TECHNOLOG

ORGAN ZWIĄZKU TECHNOLOGÓW R. P.

Rok 5 **Poznań, listopad-grudzień 1937 r.** **Nr. 11/12**

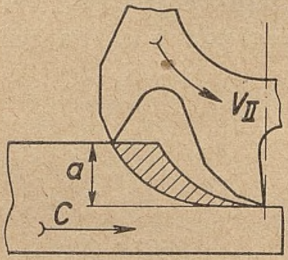
SEKRETARIAT: Poznań, ul. Skarbowa nr. 14 — P. K. O. nr. 207.489

TREŚĆ:

Tng Perzyna F. - Warszawa

Frezowanie współbieżne

Cechą wyróżniającą zewnętrznie sposób frezowania współbieżnego (rys. 1) od wyłącznie niemal stosowanego dotychczas sposóbu przeciwbieżnego (rys. 2) jest zgodny kierunek ruchu ostrza freza (w chwili pracy) z kierunkiem posuwu. Stąd pochodzi też nazwa tego rodzaju frezowania.



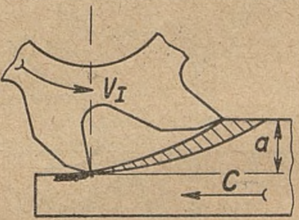
Rys. 1.
Frezowanie współbieżne — kierunki ruchu

Omawiany sposób frezowania ze względu na zalety, jakie posiada, zyskał sobie zagranicą, szczególnie w Niemczech, znaczną popularność.

Jedną z głównych zalet frezowania współbieżnego jest korzystny kierunek sił działających na przedmiot, powstałych wskutek pracy freza. Przedstawiony na rysunkach 3 (frezowanie współb.) i 4 (frezowanie przeciwbieżne) układ sił wskazuje, że wypadkowa G sił U i M jest w przypadku frezowania przeciwbieżnego odchylona od poziomu w stronę wrzeciona freza, a przy frezowaniu współbieżnym w kierunku przedmiotu. Jeżeli z kolei siłę G rołożymy na składowe poziomą H i pionową V — to okaże się, że siła V w przypadku frezowania współbieżnego jest skierowana w stronę przedmiotu, a zatem wywołuje dociskanie przedmiotu do stołu. Zmniejsza to drgania maszyny podczas pracy i ułatwia mocowanie przedmiotu obrabianego.

O ile przy małej głębokości frezowania sposobem przeciwbieżnym i dużym stosunku M do U zachodzi wprawdzie, co łatwo stwierdzić, również dociskanie przedmiotu do stołu, to jednak przy frezowaniu współbieżnym występuje ono zawsze.

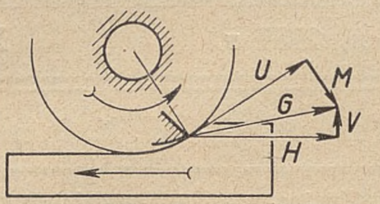
Ponieważ ostrze freza wskutek jednocześnie odbywającego się ruchu obrotowego freza i posuwania się w stosunku do przedmiotu zakreśla cykloidę, przeto, jak wykazują rysunki 5 i 6,



Rys. 2.
Frezowanie przeciwbieżne — kierunki ruchu

kształty wiorów przy frezowaniu współbieżnym (rys. 6) i przeciwbieżnym (rys. 5) będą różne. Z boków obydwóch rysunków dla lepszego zobrazowania ruchów pokazano linie i koła odtaczania. Obwody tych kół równają się posuwowi na

jeden obrót freza. Strzałki pokazują, że dla obydwu przypadków frezowania przyjęto jednakowy kierunek obrotu, a różny kierunek posuwu freza w stosunku do przedmiotu.

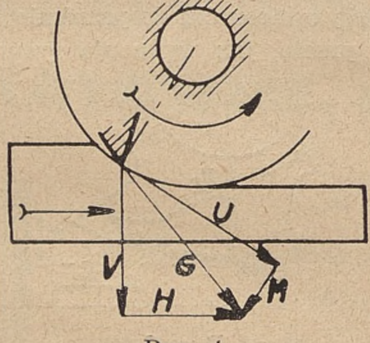


Rys. 3.
Frezowanie przeciwbieżne — siły działające na obrabiany przedmiot

V — kierunek posuwu freza,
a — głębokość frezowania,
S — posuw w czasie obrotu freza o kąt φ t. j. od momentu zetknięcia się danego ostrza z materiałem do momentu wyjścia z materiału,
hm — średnia grubość wióra.

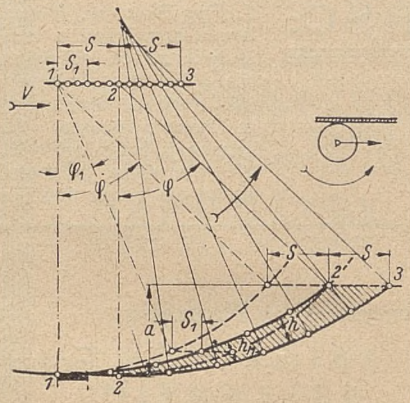
Porównując przekroje obydwu wiórów zauważymy, że średnia grubość hm jest większa w przypadku frezowania współbieżnego. Wynika z tego oszczędność w zużyciu mocy, gdyż, jak wiadomo, opór na jednostkę przekroju wióra maleje z wzrostem przekroju. Jednakże jeżeli weźniemy pod uwagę, że średnice wyżej wspomnianych kół odtaczania wynoszą w rzeczywistości najczęściej zaledwie kilka dziesiątych mm, praktyczne znaczenie faktu wzrostu średniej grubości wióra okaże się nieistotne.

Poważna przyczyna tępienia się freza przy frezowaniu przeciwbieżnym leży, jak wiadomo, w sposobie w jaki poszczególne zęby freza roz-



Rys. 4.
Frezowanie współbieżne — siły działające na obrabiany przedmiot

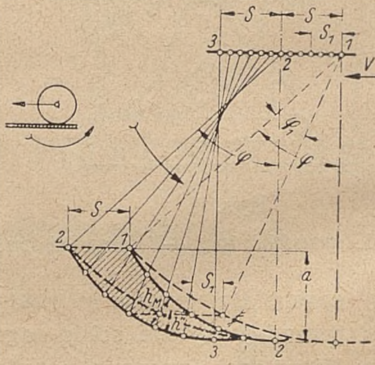
poczynają skrawanie: początkowo ostrze ślizga się po obrobionej już powierzchni materiału, zgniatając go tak długo, dopóki nacisk ostrza nie spowoduje zagłębienia się w materiał. Przy frezowaniu współbieżnym ostrze zagłębia się w materiał od grubszego końca przecinkowego kształtu wióra, a zatem rozpoczyna pracę odrazu bez ślizgania się i z chwilą skończenia się wióra przestaje wywierać nacisk na materiał. Ma to jeszcze ten skutek, że materiał w przeciwieństwie do frezowanego sposobem przeciwbieżnym nie ulega powierzchniowemu zgniotowi. Przedmiot frezowany sposobem przeciwbież-



Rys. 5
Frezowanie przeciwbieżne — kształt linii skrawania

nym pozornie gładszy wskutek nieco błyszczącej, spowodowanej zgniotem wierzchniej warstwy materiału, posiada w rzeczywistości bardziej nierówną powierzchnię od frezowanego sposobem współbieżnym.

Większa trwałość (z wyjątkiem przypadków obróbki materiałów o b. twardym lub zanie-

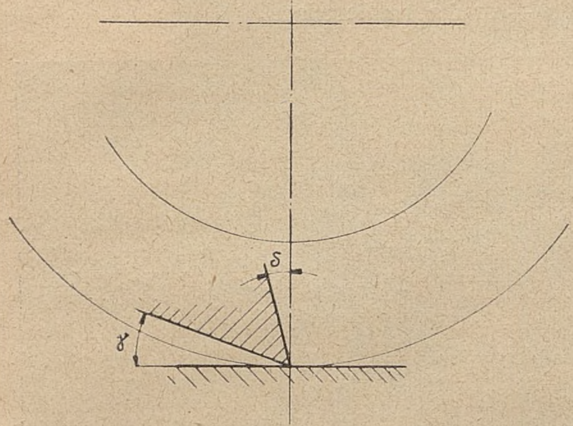


Rys. 6.
Frezowanie współbieżne — kształt linii skrawania

czyszczonym naskórku) ostrzy freza pozwala na zwiększenie szybkości frezowania i stwarza lepsze warunki dla wyzyskania własności stali szybkotnącej. Z tego również powodu możemy zwiększyć o około 50% kąt natarcia ostrzy. W poniższej tabelce podajemy porównawczo wielkości kątów natarcia dla frezów do frezowania przeciwbieżnego i współbieżnego.

	Kąt natarcia δ frez. przeciwb.	frez. współb
Stal o wytrzym. 40—50 kg/mm²	15°	25—22°
Stal o wytrzym. 60—80 kg/mm²	12°	20—18°
Stal o wytrzym pow. 90 kg/mm²	8— 5°	12— 6°
Żeliwo	6— 3°	9— 5°

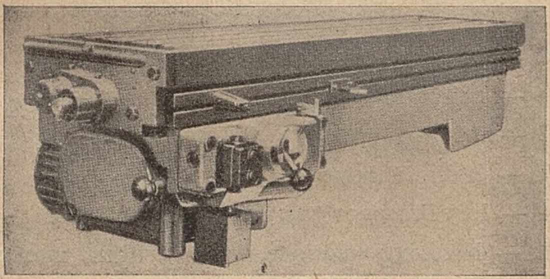
Kąt przyłożenia γ może wynosić podobnie, jak przy frezach do frezowania przeciwbieżnego, około 4—6° (rys. 7).



Rys. 7.

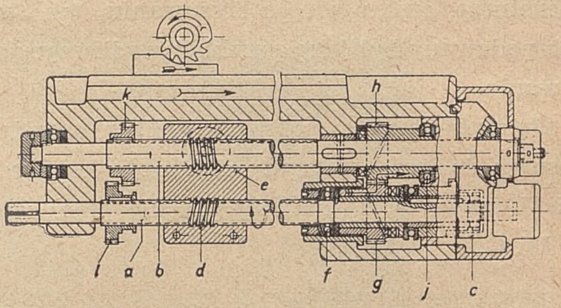
Chociaż fakt zwiększenia średniej grubości wióra ma, jak to wyżej wyjaśniliśmy, minimalny wpływ na zmniejszenie zużycia mocy — to jednak, jeżeli zastosujemy odpowiednie dla frezowania współbieżnego frezy o zwiększonych kątach natarcia, oszczędność na mocy wskutek zmniejszenia się oporu skrawania osiągniemy.

Wskutek zmiennych wielkości i kierunków sił M i U (patrz rys. 4) wypadkowa G zmienia również wielkość i kierunek. Może ona przeciwstawiać się w pewnych momentach posuwowi lub sama posuw stołu powodować. W tym ostatnim przypadku jeżeli napęd stołu posiada luz —

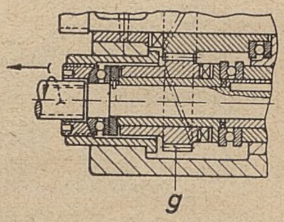


Rys. 8.
Stół do frezowania współbieżnego

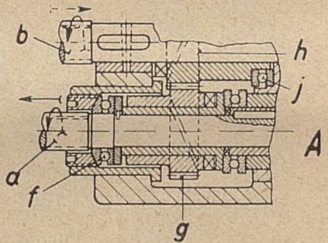
przedmiot obrabiany zostanie wciągnięty pod frez, powodując jego złamanie lub unieruchomienie maszyny. Wynika z tego konieczność stosowania napędu stołu o specjalnej konstrukcji, usuwającej luz poosiowy śruby pociągowej.



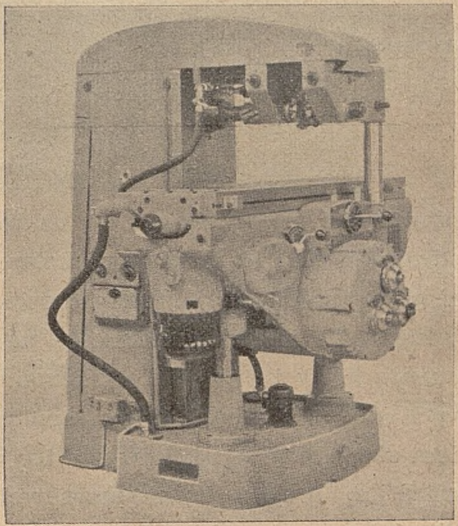
Rys. 9.
Stół do frezowania współbieżnego — przekrój napędu



Rys. 10.



Rys. 11.



Rys. 12.

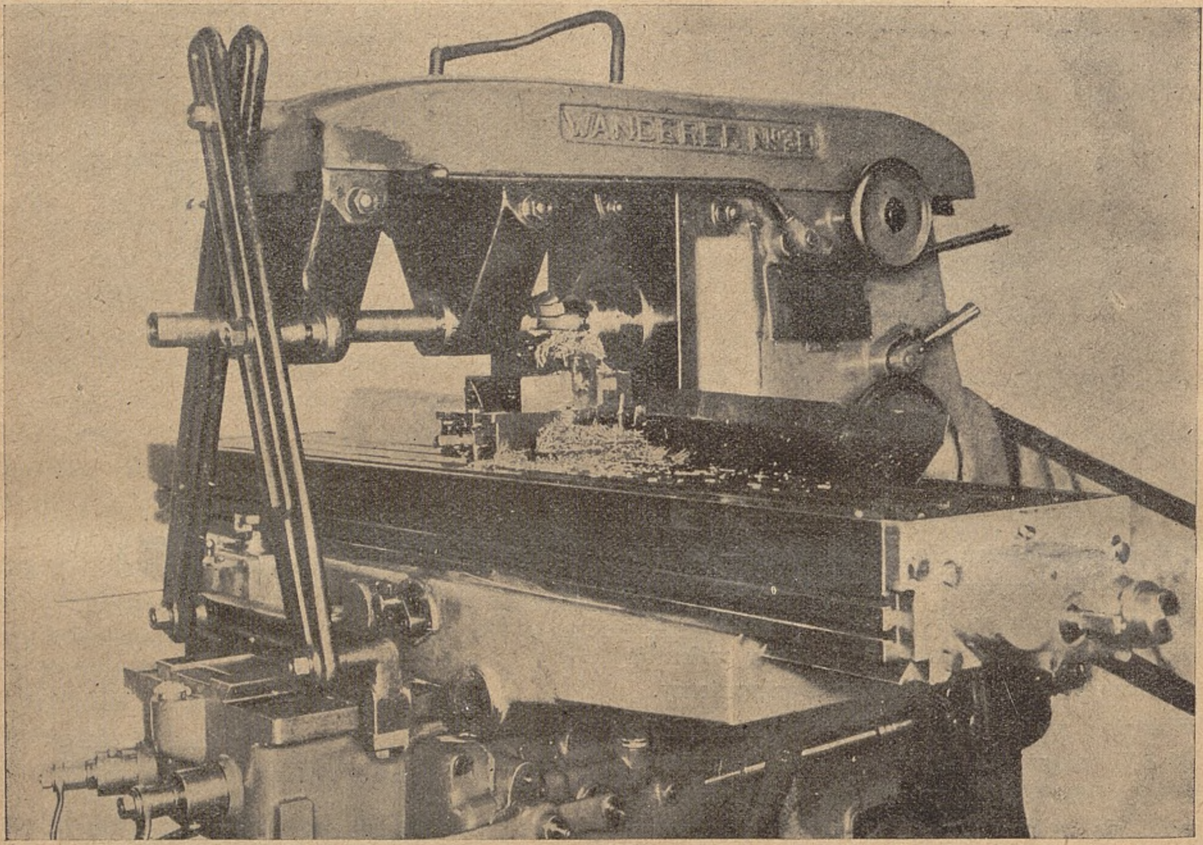
Brak praktycznie dobrego rozwiązania tej kwestii, mimo szeregu pomysłów, z których

pierwszy opatentowany został już 1891 roku, uniemożliwiał należyte zbadanie frezowania współbieżnego. Dlatego też w dotychczasowej literaturze, traktującej o frezowaniu, ten sposób podawany był jako przykład wadliwego frezowania.

Rysunki 8 i 9 wyobrażają stół z napędem posuwu do frezowania współbieżnego konstrukcji V. Jereczka, stosowanej obecnie przez f-mę A. W. G.

Rysunek 10 przedstawia fragment konstrukcji napędu stołu w chwili powrotnego posuwu stołu lub szybkiego jego posuwu wprzód (koło g przesunięte względem koła h w prawo), natomiast na rysunku 11 mamy ten sam fragment z tą różnicą, że koło g znajduje się w środkowym położeniu odpowiadającemu frezowaniu przeciwbieżnemu, przy czym koła k i l są sprzęgnięte.

a — śruba napierająca,



Rys. 13.

Działanie tego napędu opiera się na zastosowaniu dwóch śrub a i b sprężonych kołami śrubowymi g i h (patrz rys. 9). Przy obrocie śruby a w kierunku pokazanym strzałką na rys 9 i wyłączeniu kół k i l działanie klinowe zębów śrubowych kół g i h spowoduje przesunięcie się względem siebie śrub a i b i usunie luz w nakrętkach d i e. Śruba a będzie przesuwała stół (nakrętki d i e — nieruchome), zaś śruba b będzie powstrzymywała stół, pociągany przez pracujący frez. Rysunek 9 wyobraża więc stół w czasie frezowania współbieżnego.

b — śruba powstrzymująca,

c — oporowy mostek wyrównawczy,

d i e — nakrętki wrzecion,

f — łożysko oporowe dla ruchu wstecz,

g i h — koła śrubowe,

i — łożysko oporowe dla ruchu wprzód.

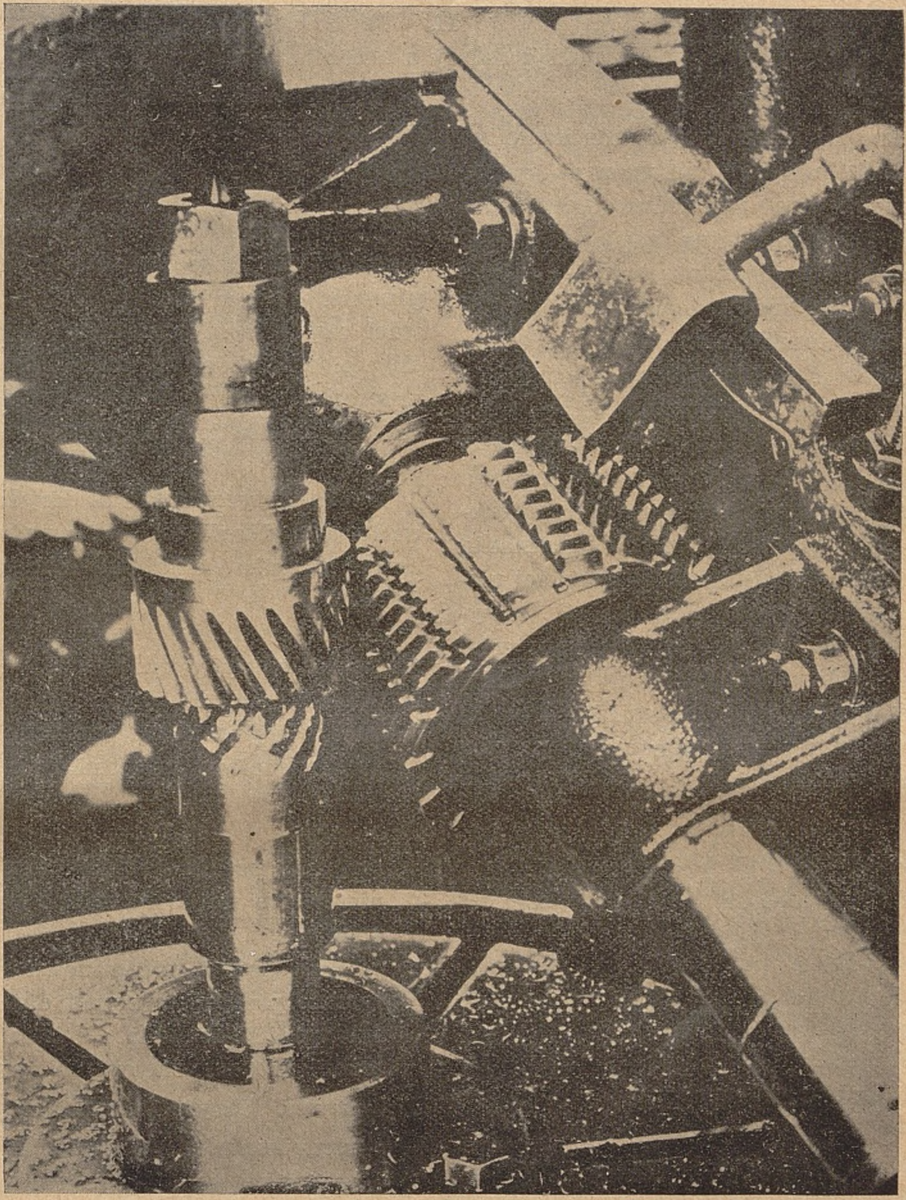
k — koło napędzające przy szybkim ruchu wprzód,

l — koło napędzające podczas frezowania i przy szybkim ruchu wstecz.

Z powyższego wynika, że naprężenia występujące między śrubami a i b, konieczne do usu-

nięcia luzu przy frezowaniu współbieżnym, a odbijające się szkodliwie na trwałości mechanizmu posuwu, nie występują przy frezowaniu przeciwbieżnym i przy jałowym ruchu stołu, gdyż w tych przypadkach pracuje tylko jedna śruba, druga natomiast obraca się luźno, nie przeciwstawiając się ruchowi stołu.

Frezowanie współbieżne może odbywać się na specjalnie do tego celu skonstruowanych frezarkach, jak np. przedstawione na rys. 12 maszyna wyrobu f-my A. W. G. lub na frezarkach normalnych, zaopatrzonych w stół do frezowania współbieżnego (rys. 13).



Rys. 14.

Rysunek 14 wyobraża współbieżne frezowanie obwiedniowe.

Tng Kowalski Władysław - Starachowice

Biuro organizacji w zakładach hutniczo-mech. ze specjalnym uwzględnieniem roli jego przy zamówieniach seryjnych

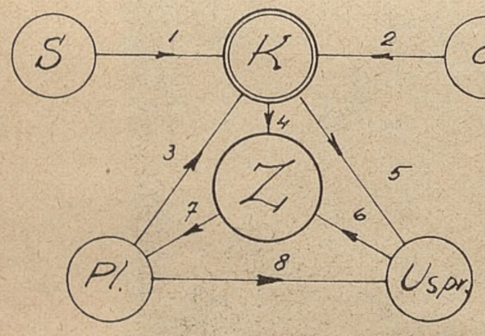
II.

(Ciąg dalszy z nru 10).

Referat kontroli.

Jeżeli główne kierownictwo i kierownictwo biura organizacji nie chcą zmarnować wysiłków poczynionych przez poprzednio opisane referaty, musi zwrócić specjalną uwagę i otoczyć autorytetem kontrolę organizacyjną.

Jak ilustruje załączony schemat oddziaływanie kontroli na zamówienie idzie w cyklu 3, 4 i 7 / 4, 5 i 6. Z jednej strony kontrola na podstawie danych ref. planowań B. O. — przeprowadza porównanie w ref. pl. wydziałowych i rozdzielniach, z drugiej strony ref. kontroli na podstawie obserwacji poczynionych porozumiewa się z ref. bspr. B. O. celem utrzymania pracy tego referatu w punktach najbardziej niebezpiecznych zamówienia. Ref. S i O (statystyczny i ogólny) daje w każdej chwili materiał potrzebny do porównań i kontrolny, jak również dają te wykazy, na podstawie których orientujemy się w wykonaniu zamówienia pod względem ekonomiczności.



Rys. 14.

Przejdę kolejno do omówienia szczegółowo techniki pracy tego referatu. Zasadą dobrej kontroli jest by szła ona jak najdalej w głąb zamówienia. Nie wystarcza końcowe zbadanie zamówienia — należy pracę tę najbardziej zróżniczkować — utrzymując stan jej strumieniowy t. j. stały, począwszy od opracowań w biurze kalkulacji wstępnej, idąc po przez biuro techniczne, biuro fabrykacyjne, wydział zakupów, planowań i rozdzielcze, biuro kosztów i ekspedycje.

Im kontrola ta będzie prędsza, tem większy będzie efekt na dalszych etapach realizacji zamówień.

Czynione obserwacje nad jednym z wykonywanych poważnych zamówień, naprowadziły mnie na smutne refleksje, że przy realizacji tego zamówienia pominięto zastosowanie tej ważnej zasady kontroli całkowitej. W praktyce była to kontrola urywana i biegnąca tylko tam, gdzie dały się słyszeć sygnały alarmowe w postaci zupełnie niewykonanych programów podług planu lub w wypadku, gdy niewykonanie programu pracy jednego z wydziałów całkowicie uniemożliwiło planową pracę następnego działu.

Należy przyznać, że i ta dorywcza kontrola w wielu wypadkach poprawiła ogólny stan wykonywania zamówienia, harmonizując prace wydziałów.

Jakimi środkami rozporządza biuro kontroli na poszczególnych wydziałach?

1) w biurze kalkulacji ofertowej — termin klienta i orjentacyjny, możliwy termin wykonania ustalony na posdtawie robót pokrewnych;
2) w biurze technicznym, orientuje się o przebiegu na podstawie programu tego biura odniesionego na poszczególne grupy i zamówienia;

   Ilość godzin preliminowanych i ilość faktycznie przepracowanych daje współczynnik sprawności, doskonale orientujący o stopniu technicznego opracowania zamówienia;
3) w biurze fabrykacji kalkulacji warsztatowej system kontroli jest podzielony jak w p. 2;
4) w wydziale zakupów — kontrolę dokonywuje się na podstawie terminarza zamówienia;
5) w biurze planowań — dokonywujemy kontrolę 3 rodzajów:
   a) kontrola ogólna — na podstawie planów głównych orientujemy się, czy zamówienie jest we właściwej fazie wykonywania planowane,
   b) kontrola szczegółowa — na podstawie planów szczegółowych orientujemy się, w jakiej fazie są poszczególne elementy lub zespoły zamówienia,
   c) kontrola jednostkowa — dotyczy kontroli właściwego planowania, polecenia i operacji;

kontrolę a — przeprowadzamy z kierownikiem biura pl,
kontrolę b — przeprowadzamy z referentem biura pl.,
kontrolę c — przeprowadzamy z planowym biura pl.

Jest rzeczą zrozumiałą, że wyniki kontroli c) nie oddadzą się ujemnie na plany główne, podczas gdy dostrzeżone anomalia w planach głównych przekazać się muszą na plany szczegółowe i planowanie operacji.

6) w biurze rozdzielczym — kontrola posługuje się wykresem Gantta poszczególnych rozdzielczych jak również teczkami poleceń na dane zamówienie.

Jeżeli biuro rozdzielcze jest b. rozbudowane, jak to ma miejsce szczególnie w dużych warsztatach mechanicznych, istniejących przy hutach, doskonałym środkiem kontroli pracy rozdzielczej jest terminarz poleceń rozdziału.

Jeżeli ten terminarz jest nie w porządku, wskazanem jest ingerować u rozdzielczych.

7) Doskonałym narzędziem kontroli jest biuro kosztów. Jeżeli zamówienie jest duże i istnieje trudność procentowego określenia wykonania go, biuro kosztów powinno dać tę odpowiedź w każdej chwili, o ile ref. kontroli zażąda.

Odpowiedź biura kosztów odniesie się do stanu zamówienia przed trzema dniami, gdyż obliczenie i zakończenie poleceń trwa minimum 3—5 dni.

Odpowiedź biura kosztów jest dla nas o tyle cenna, że zestawienie z danymi z biura planowań potwierdza lub kwestionuje jego deformacje. Równocześnie ref. kontroli w każdej chwili orientuje się, jaki jest koszt danego elementu lub części zamówienia.

Niestety jednak, ten, zdawałoby się cenny i prosty sposób współpracy biura kosztów z kontrolą B. O. nie jest u nas zupełnie wyzyskany. Na przeszkodzie temu stoi bezradność tego biura i niedostosowanie techniki pracy jego do potrzeb zamówienia, co b. często obserwujemy w praktyce.

III.

Ref. techniczny, statystyczny, norm, formularzy, maszynogodzin i ogólny.

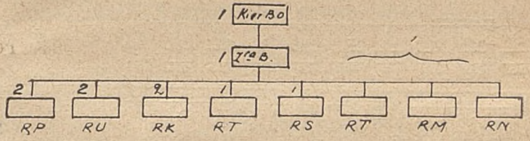
Wymienione w nagłówku 6 referatów mają rolę ogólno-organizacyjną, w przeciwstawieniu do ref. planowań, usprawnień i kontroli.

Niezależnie od tego charakteru pracy referaty te mają mniejszy lub większy związek z wykonywaniem zamówienia.

W praktyce spotyka się, że B. O. składa się tylko z tych referatów i to b. często bez referatu technicznego. Przy takim składzie rola B. O. — jak zresztą zaznaczyłem na początku — na prowadzenie pracy w myśl klasycznych i elementarnych zasad organizacyjnych, jest nie do pomyślenia.

Wielu kierowników nawet na naczelnych stanowiskach niechętnie widzi klasycznie rozbudowany aparat organizacyjny — i b. często nie uwzględnia w jego budowie tych referatów, które mają zdecydowany wpływ na prace całego biura i jego wartość dla głównego kierownictwa.

Niechęć ta i tem się tłumaczy, że wg zdania wielu kierowników, klasyczne biuro organ. pociąga za sobą jakoby zbyt duże wydatki na personel. Obawa ta jest płonna, co wynika z analizy załączonego schematu.



Rys. 15.

Dając powyższą obsadę, miałem na myśli przeciętną hutę. Przy tej liczbie pracowników kierownictwo ma całkowitą swobodę i możność działania. Kosztami też się nie należy zrażać, porównując bowiem z ogromnymi kosztami biur technicznych i konstrukcyjnych, są one daleko mniejsze, a korzyści równie b. ważne.

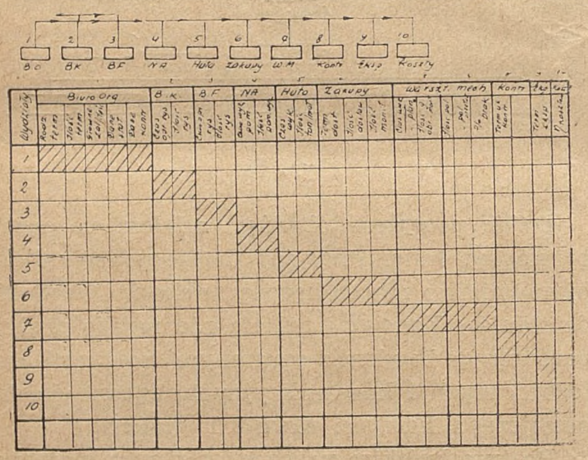
Po tym krótkim uzasadnieniu proponowanego schematu organizacyjnego, przystępuję do opisu poszczególnych referatów B. O., kładąc szczególny nacisk na ich oddziaływanie na zamówienie.

Ref. techniczny. — Przy każdym dużym zamówieniu, którego charakter jest inny, niż dotychczas produkowanych, wyłania się cały szereg zagadnień techniczno - organizacyjnych, które w biurze tym powinny być rozstrzygnięte. Ma to znaczenie przy określeniu np. planów materiałów hutniczych, dla produkcji mechanicznej, gdzie sposób zapotrzebowania i odlewania musi być określony przez ten referat.

Referat techniczny daje również ref. stat. dane dla obliczenia wzorca kosztów zamówień. Czynność ta jest jedna z najważniejszych, dając równocześnie b. kosztów właściwe normy kontrolne zamówienia.

Często się zdarza, że firma by podołać nowemu zamówieniu, dokonywuje cały szereg inwestycji i zmian warsztatowych, zarówno w obróbce jak w montażu. O ile wydział techniczny jest dostatecznie kompetentny, wszystkie plany tego rodzaju powinny być uprzednio analizowane z punktu widzenia reorganizacji tych zmian i potrzeby, i uzgadniane z kier. głównym i danego wydziału.

Ref. Statystyczny. Referat ten jest źródłem informacji dla ref. planowań. Poza zbieraniem ogólnych danych tyczących się gospodarki wydziałów, posiada dane tyczące się zamówień wykonywanych schematycznie. Dane te posłużą jako materiał badawczy i analityczny dla opracowania nowych zamówień. Należy tu dodać, że tylko w wypadkach pokrewnych zamówień mają one wartość. Obrazowując jednak rozwój przemysłu, zmierzającego do specjalizowania się w pewnych typach i rodzajach produktu, widzimy, że praca biura statystycznego jest jakby zgóry narzucona.



Rys. 16.
Schemat ilustrujący przebieg zamówienia.

Wiadomości biura są najczęściej potrzebne przy opracowaniu nowego zamówienia następujące:

1) wielkość zamówienia:
2) udział biur technicznych i konstr. w opracowaniu zamówienia,
3) udział fabrykacyjny poszczególnych wydz.,
4) charakter materiałów, źródło zamówienia i sposób,
5) wielkość braków,
6) najczęściej wysuwające się trudności, określenie miejsc tych trudności i rodzaju ich (technologiczne, materiałowe, odbiorcze i in.),
7) koszta zamówienia a wzorce.

Jeżeli materiał ten jest systematycznie gromadzony z poszczególnych wydziałów, stanowi w wypadku otrzymania nowego zamówienia źródło informacji zebranych w jednym miejscu.

Zbieranie tych danych doraźnie jest bardzo żmudne, niepewne i często trudno je otrzymać. Warsztaty produkcyjne przywiązują małe znaczenie do analizy zamówienia i często niema tam odpowiedniego urzędnika, któryby te dane zbierał planowo i systematycznie.

Brakiem tych danych tłumaczą się ogromne trudności, które występują przy opracowaniu wstępnym zamówień dużych.

Należy przytem zaznaczyć, że poznając dokładnie historię konstrukcyjną, materiałową, technologiczną i warsztatową zamówienia, ustrzegamy się przy przyjmowaniu zamówień od starych błędów i stwarzamy warunki racjonalnego opracowania zamówień nowych.

Referat norm. Dla usprawnienia produkcji, o ile spodziewamy się, że zamówienie może się powtórzyć, przygotowujemy normy zużycia materiałów, narzędzi, pomocy i sprawdzianów, normy przydziału maszyn, normy robocizny, kosztów warsztatowych. Jest to przygotowanie produkcji techniczne, które pozwala w każdej chwili przewidzieć i dokładnie sprecyzować działanie. Normy te mają **szczególnie duże znaczenie**, pozwalając w sposób szybki i niezawiły uruchomić produkcję. Są one zwykle przewidziane z pewnym zapasem.

Referat Formularzy. Jeżeli dany zakład hutniczo-mech. posiada dobre formularze, zwykle nie nastręcza się potrzeba wprowadzenia nowych, nawet przy zmianie produkcji i wyjątkowym jej wzroście. Jeżeli jednak dotychczasowy stan formularzy jest zły, obieg uciążliwy i długi, sposób zapełniania skomplikowany, należy dążyć do wprowadzenia natychmiast zmiany lub wprowadzenia nowych. Przy układaniu formularzy należy pamiętać, by one były znormalizowane i uzgodnione z wydziałami zapotrzebowującymi. Często przy zamówieniach nowych powstają nowe wydziały lub referaty. W tym wypadku biuro organizacji przeprowadza całkowicie prace związane z uruchomieniem tych działów, zaś ref. formularzy zaopatruje je w niezbędne formularze.

Referat maszynogodzin i ogólny. W wypadku gdy nowe zamówienie pociąga za sobą zmianę budżetu, referat ten musi przeliczyć dotychczasowe maszynogodziny. Przeliczenie to należy tylko wykonać dla tych wydziałów, dla których budżet uległ zmianie.

Również należy wyprowadzić maszynonogodziny dla agregatów i maszyn, które powstały jako inwestycje.

Na podstawie tych maszynogodzin, obliczamy wzorce i koszty normalne, z tego też względu praca ta ma dużą wagę finansową.

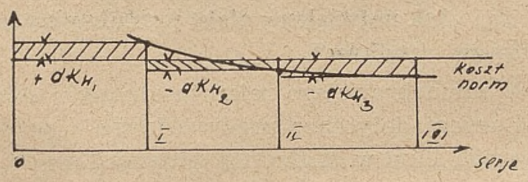
Zakończenie i wnioski.

Na podstawie powyższego ustalamy następujące wnioski:

Aby zamówienie było wykonane w terminie, po cenie konkurencyjnej i niespowodowało poważnych strat i niepotrzebnych nakładów, realizacja jego wymaga współpracy B. O. z wydziałami biorącymi udział w produkcji.

O rezultatach tych prac mówią następujące grafiki, które mogą być wykonane przez ref. statystyczny.

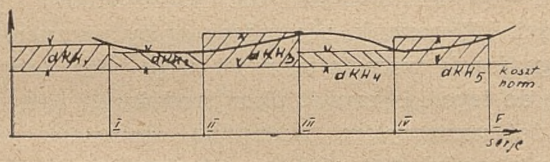
Przebieg kosztów przy zamówieniu usprawnionym:



Rys. 17.

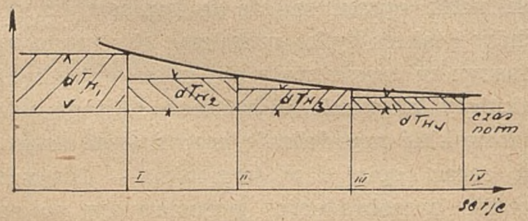
Ten spadek krzywej związany jest nie tylko z pracą B. O., lecz i z rosnącem doświadczeniem warsztatu przy wykonywaniu dalszych serii.

W wypadku indywidualnego traktowania zamówienia przez wydział, przebieg charakteryzuje grafik:



Rys. 18.

Krzywa przebiegu czasów rzeczywistych do czasu wzorcowego:



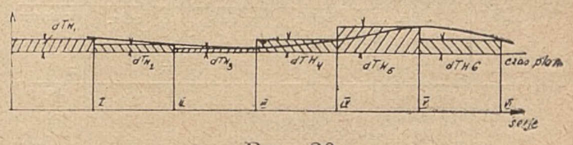
Rys. 19.

$dTw_1 > dTw_2 > dTw_3 > dTw_4$

Należy zaznaczyć, że nierówność ta będzie miała miejsce tylko wówczas, gdy Tw jest prawidłowo określony.

Przy dalszej produkcji te przyrosty czasowe mogą być ujemne. Ten stopniowy spadek czasów obróbki jest rezultatem ciągłych wysiłków racjonalizacyjnych.

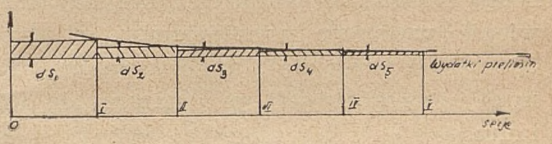
Jeżeli uwaga kierownictwa i B. O. nie będzie stale jednakowego natężenia na względy racjonalizacyjne i usprawnieniowe, różniczki czasowe poszczególnych serii mają charakter różny co do wartości.



Rys. 20.

$dTw_1 > dTw_2 > dTw_3 > dTw_4 > dTw_5 > dTw_6$

Odnośnie do strat różnego rodzaju, a więc marnotrawstwa narzędzi, przyrządów, sprawdzianów, materiałów pomocniczych i produkcyjnych, otrzymujemy następującą charakterystykę przy racjonalnym wykonywaniu zamówienia seriami:



Rys. 21.

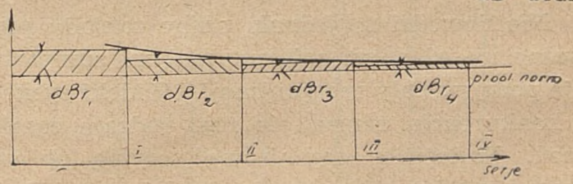
Z przebiegu krzywej widzimy, że straty z postępem produkcji usprawnionej maleją. Przy dalszym udoskonalaniu produkcji straty te są często niżej przewidzianych wydatków czyli ujemne. W takim wypadku możemy wnioskować, że produkcja jest tańsza od normalnej.

Wielkość braków dla danego wydziału jest proporcjonalna do niewłaściwego użycia materiałów produkcyjnych, pomocy, złego wykorzystania środków technicznych, złego kierownictwa i obsługi. Poza wymienionemi przyczynami na ilość braków duży wpływ ma brak właściwych warunków technicznych i zła współpraca z laboratorium.

Obserwując więc braki na poszczególnych seriach widzimy jaki jest wpływ wymienionych czynników na wyprodukowane zamówienie.

Grafik braków dla zamówienia usprawnionego:

dB - braki

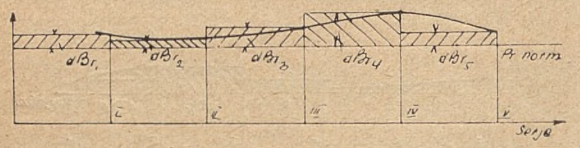


Rys. 22.

$dBr_1 > dBr_2 > dBr_3 > dBr_4$

W wypadkach szczególnych mogą odnośnie do niektórych elementów serii występować nadwyżki braków przy dalszej produkcji, które kierownictwo ma obowiązek natychmiast zbadać.

Obserwując produkcje zamówienia nieracjonalnie produkowanego, otrzymamy następującą charakterystykę:



Rys. 23.

Na podstawie powyższych grafików można powiedzieć, że prowadząc produkcje na zasadach organizacyjnych od momentu otrzymania zamówień, do momentu ekspedycji, otrzymamy następujące korzyści:

1) Zmniejszymy poważnie koszt produkowanych serii;

2) Drogą stosowania planu otrzymujemy zamówienie w czasie przewidzianym, a ewent. opóźnienia przez stałą analizę planów głównych i szczegółowych sprowadzamy do minimum.

3) otrzymujemy stały spadek strat, wynikłych z marnotrawstwa materiałów pomocniczych, produkcyjnych, pomocy i innych;

4) spadek braków, który nam ilustruje wzrost zdolności produkcynej i wzrost umiejętności produkcyjnej danych wydziałów.

W obecnej dobie zdwojonego wysiłku gospodarczego ważną jest rzeczą, by zakłady przemysłowe podjęte zamówienia i programy wykonywały kosztem najmniejszych strat, marnotrawstwa i przeterminowań.

W interesie Państwa naszego leży powierzenie zamówień przemysłowi z tą gwarancją, że niepochłoną przecież tego i tak skromnego majątku gotówkowego, jakim jest nasz fundusz na zabudowę przemysłu. Im mniej marnotrawstwa w przemyśle, tem będzie większy przyrost bogactwa społeczeństwa i państwa i tem prędsze nasze zbliżanie się gospodarcze do krajów, które już dawno zwarto i zdecydowanie kierują się dewizą: **„Jak największy efekt produkcyjny przy minimum środków".**

W ramach swojego referatu starałem się zebrać uwagi dotyczące pracy jednego z najważniejszych biur w zakładach przemysłowych, by choć w części służyły one wymienionej dewizie.

Tng Boczek Tadeusz - Poznań

Wskazówki organizacyjne dla mniejszych warsztatów

Każda czynność, mająca być wykonaną przez człowieka czy też maszynę, musi być przemyślana, mieć ułożony plan, oraz zapewnioną kontrolę. Zadanie warsztatu mechanicz. jest wszędzie jednakowe, a mianowicie: jak najtańsza i jak najlepsza produkcja, wykonana w terminie. — Organizacja warsztatu jest nieomal w każdej fabryce inna, a niejednokrotnie w tej samej fabryce różna. Gdybyśmy chcieli wskazywać fabryki, które jako tako mają zorganizowaną produkcję, to chyba zakłady państwowe, gdzie największe wysiłki w tym kierunku czyniono, co jest oczywiście zrozumiałe ze względu na koszty, jakie pochłania przeprowadzenie organizacji.

Nie dowodzi to jednak, ażeby zakłady prywatne we własnym zakresie małymi sumptami nie podejmowały reorganizacji. Widoki zysków i konkurencja zmusza do tego rodzaju zamierzeń. Najłatwiej zorganizować seryjną lub masową produkcję. Poważne trudności mają jednak mniejsze warsztaty trudniące się wytwarzaniem przeróżnych przedmiotów, różniących się tak pod względem wymiaru jak i różnorodności i jakości. Kierownik, nie mając zgóry narzuconej organizacji warsztatu, musi więc sam zabrać się do tego i obmyślić plan produkcji. Jak już wyżej zaznaczyłem, zadaniem warsztatu jest: danie produkcji taniej, coraz lepszej, oraz wykonanie na czas. Mając więc powyższe na uwadze, pragnę w artykule niniejszym naszkicować schemat organizacji warsztatu, (wzór nr 1), aby wysiłek ludzki ograniczał się do koniecznych tylko ruchów i takich tylko urządzeń, aby praca ludzi i maszyn w czasie stały się także przejrzyste i wytknięty kierunek, w ramach którego winno się rozwikłać zagadnienie produkować coraz taniej, coraz lepiej i w terminie. — Oczywiście wszelkie przeobrażenia pozostawiają po sobie blizny, i dlatego należy z dużą ostrożnością przestawiać na nową zwrotnicę. Zrealizowanie jednak każdego zamierzenia jest funkcją czasu.

Z powyższego schematu widocznem jest, jakie jest zazębienie poszczególnych działów. Za-

dań szefa, biura handlowego i technicznego, nie będę opisywał, pragnę jednakże na wstępie zwrócić uwagę, że schemat ten w całości może mieć zastosowanie w małej fabryczce lub warsztacie wyodrębionym handlowo z całości fabryki i mający z nią rozliczenia buchalteryjne, jak również wyjaśnić, że biuro handlowe posiada wspólne kierownictwo wraz z biurem fabrykacyjnym oraz biuro techniczne, przewiduje pomoce (jak przyrządy i narzędzia) dla produkcji warsztatu.

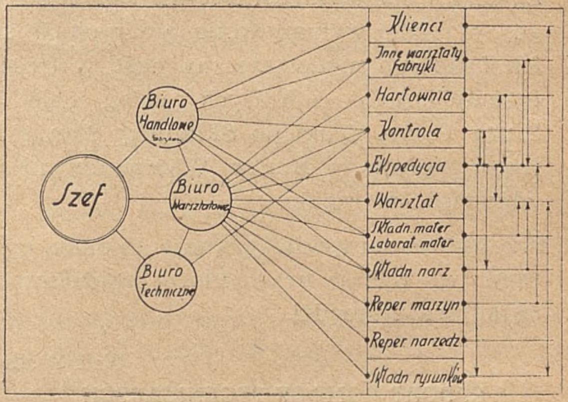
Biuro Warsztatowe: Przewidziane pomoce przez Biuro Techn., oraz zlecenia w formie kart przewodnich (wzór 2 i 3) wraz z rysunkami, nadesłane przez Biuro Fabr., do Biura Plan., podlegają dalszemu opracowaniu, dla użytku warsztatowego.

Biuro warsztatowe dzieli się na 2 działy:

A) Dział przygotowania pomocy:

Prace jego polegają na przygotowaniu i sprawdzeniu:

1. Karty przewodniej, kwitu materiałowego i przewidywanej pomocy przez Biuro Techn.



Wzór 1.

2. Nieodpowiednio opracowane uzgadnia z wydawcą (z tym, kto zadysponował nieodpowiadające mu opracowanie).
3. Po stwierdzeniu, że brak dostatecznych ilości pomocy, omawia je z wydawcą. Brakują-

Str. 1 — Wzór 2 i 3 Str. 2

PRZEDMIOT ____________

KOM. ____________

KART. DYSP. ____________

Rys.	Poz.	Szt.	Wymiary materiału ewent. modelu	Kwit	Nazwa	Materiału niema	Materiału nadszedł	Wysłano gotowych dnia	Rys.	poz.	szt.	nr. kwitu	Pomoce mo-nit.	wy-da-no	nr. zlec. lub kom.	Kart. przew.

Uwagi:	Data Wydano	Termin	Ukończono

Str. 3-5-7 — Wzór 2 i 3 Str. 4-6-8

Nr.	Opis operacji	Akord zł	gr	Warsztat	Data wy-dan. op.	Kontrola Rys.	poz.	dobry	popr.	Raport sztuk	data	Nr.

ce zamawia na wzorze (nr 4), oddają odpis w Biurze warsztatowym.

4. Zgłasza i zamawia pomoce na wzorze nr 4, gdy w czasie wykonywania pracy okaże się ich brak lub niedostateczna ilość w trzech egzemplarzach, z których jeden idzie do Biura Techn. drugi do Składnicy Narzędzi, trzeci zostaje w Biurze Warsztatowym w odpowiednim regale.
5. Przewiduje narzędzia i pomoce do danej operacji (we wzorze nr 4), które przygotowuje Składnica Narzędzi.

Wzór 4 str. 1

RAPORT POMOCY TECHNICZNYCH

Kom.	Rys.			Poz.			Nazwa			Nr.		
Operacja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Gryz												
Gwintownik												
Narzynka												
Noże												
Rozwiertaki												
Szablony												
Sprawdz.												
Stożek												

B) Dział rozdzielni i terminów:

Prace jego są następujące:
1. Wszystkie działy w/g wzoru nr 1. spełniają jedynie polecenia działu rozdzielczego.
2. Zaznacza dział w karcie przewodniej i roboczej.
3. Wydaje przygotowaną pracę (wraz z rysunkami i mat.).
4. Pilnuje i wyznacza terminy, które projektuje Biuro Handlowe.
5. Pilnuje opracowania pomocy, wskutek czego Dział Przygotowania pomocy jest podporządkowany powyższemu.
6. Pilnuje przygotowania materiału, rysunku, narzędzi i przygotowania pomocy technicznej.
7. Prowadzi obciążenie maszyn (wzór 5).
8. Prowadzi wykres Ganta dla każdej maszyny (wzór 6).
9. Prowadzi sygnalizator dla każdej godziny (wzór 7).
10. Wyciąga wnioski z zabrakowanych części.
11. Stawia wnioski o przeorganizowanie produkcji, urządzeń i ludzi.
12. Zakańcza pracę przez zwrot karty przewodniej z kartami roboczymi do Biura Handlowego.

Wzór 4 str. 2

Operacja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Wałek												
Wiertła												
Przyrządy												
Inne												
Polec. Biura Warszt.												
Spraw. Skład. Narzędz.												
Polec. przyg. B. Warszt.												
Załatw. Skład. Narzędz.												

13. Ewidencja karty przewodniej, zlecenia, raportu, rysunków.
14. Przechowywanie rysunku, kart przewodnich, zleceń, raportów, kwitów materiałowych i kart roboczych.
15. Wydawanie o oznaczonej godzinie karty roboczej, rysunku wraz z przygotowanym materiałem i narzędziami.
16. Odnotowanie w karcie przewodniej zwrotu karty roboczej, ilości dobrze wykonanych, źle wykonanych, oraz do poprawki części (wzór 1, 2).
17. Odnotowanie wydanej i zakończonej pracy w wykresie Ganta.

Wzór 5

UKŁAD SZUFLAD

Gryzarki pion.	Gryzarki poziome	Lindner	Heblarki
Tokarki	Tok. do gwint.	Rewolwerówki	Zataczarki
Szlifierki na []	Szlif na ∅	Szlif. do otw.	Zaszlifowanie
Wyżarzanie	Cementowanie	Hartowanie	Ostrzenie
	Trasowanie	Wiercenie	Sip

Poza powyższym zgrupowanie kart roboczych
a) w/g działów
b) w/g komisji
c) w/g kart przewodnich

18. Odnotowanie raportu i zabrakowanych części.
19. Odnotowanie kwitu materiałowego po ucięciu.
20. Odnotowanie kwitu wydanych części.
21. Załatwianie reklamacji.
22. Odesłanie raportu pomocy technicznej opracowanego przez Dział Opracowania Pomocy do Biura Techn., które poświadczy odbiór oraz wstawi projekt daty, poczym odłoży raport do regału nr 8 (wzór 8).

Przytem warto jeszcze omówić manipulacje w związku z rozpoczęciem pracy, jej trwaniem i terminowym wykonaniem. Ażeby odpowiedzieć na codziennie powtarzające się pytania:

1. jak daleko jest praca zaawansowana, oraz kiedy może być wykończona.
2. kiedy pracę kończy dana maszyna,
3. jakie jest obciążenie maszyn,
4. czy pomoce wykonane, oraz czy pomoce i praca przygotowana.

Odpowiednie zorganizowanie pracy daje nam natychmiastowe odpowiedzi na powyższe pytania, oraz czyni pracę uporządkowaną, wynikiem czego praca może być wydajniejszą, pozwoli nam nam przeprowadzenie kontroli. Odnośnie do punktu 1. odpowiedź otrzymamy: a) z karty przewodniej (wzór 1, 2), którą szczegółowo opiszę niżej.

2a) Odpowiedź uzyskamy z wykresu Ganta (wzór 6), który posiada każda maszyna. Na wykresie uwidoczniony jest numer maszyny, zmiana I, II, III, godziny, dni, pracownik i tydzień. Do wykresu wpisuje się rysunek pozycję ewentl. ilość, oraz przeprowadza się kreskę, która ma oznaczać chwilę rozpoczęcia i zakończenia pracy. Także i następną pracę.

2b) Ażeby pracę przygotować w właściwym czasie, służy do tego pomocniczy sygnalizator godzinowy (wzór 7). Sygnalizator jest podzielony na I, II, III zmianę, oraz na 24 podziałki. Maszyny posiadają swoje tabliczki numerowane, które zawiesza się w tej podziałce, sygnalizującej godzinę, na którą praca winna być przygotowana. Jak z tego wynika, każda praca może być przygotowana we właściwym czasie, co pozwoli nam uniknąć niepotrzebnych strat na postoje maszyn.

3) Obciążenie maszyn da się ustalić przez wyłożenie wszelkich kart roboczych pod odpowiednie grupy maszyn. Do tego służyć ma układ szuflad wg wzoru nr 5. W tychże można przewidzieć dalsze rozgrupowanie wg numeracji zleceń, oraz kart przewodnich itp.

4) Wynika z dalszej manipulacji w specjalnym do tego przeznaczonym urządzeniu wzrokowo sygnalizacyjnym (wzór 8). Jest to szafa, posiadająca regały oznaczone w kierunku poziomym numeracją nr 1, 2, 3, 4 i t. d. oraz w kierunku pionowym — cechą mającą oznaczać zlecenia n. p. HN. (zlecenie handlowe na narzędzia), HP. (zlecenia handlowe na przyrządy), H S.(zlecenia handlowe na sprawdziany), HR. (zlecenia handlowe różne) i t. d., i t. d., CR. (zlecenia na skład handlowy), CW (zlecenia na skład wewnętrzny), 100 — zlecenia dla warsztatu kuźni, 200 — zlecenia dla warsztatu lokomobilowego, 300 — zlecenia dla warsztatu elektrotechnicznego i t. d., i t. d. Jeżeli zaś chodzi o poziome oznaczenia 1, 2, 3, 4 i t. d. to wynika objaśnienie z samych nazw regałów do jakiego służą celu.

Wzór 6

MASZYNA Nr. 28

Godzina	6	7	8	9	10	11	12	13	14	14	15	16	17	18	19	20	21	22	22	23	24	1	2	3	4	5	6
Poniedziałek																											
Wtorek																											
Środa																											
Czwartek																											
Piątek																											
Sobota																											
Niedziela																											
Nazwisko																											
Tydzień																											
Od — do																											

Wzór 7

SYGNALIZATOR GODZINOWY

Dyżur	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Dyżur
I.										I.

Dyżur	14	15	16	17	18	19	20	21	22	Dyżur
II.										II.

Dyżur	22	23	24	1	2	3	4	5	6	Dyżur
III.										III.

Wreszcie wypada mi opisać kartę przewodnią, która jest ześrodkowaniem wszystkich wiadomości, o obrabianym przedmiocie, w czasie przeszłym, w czasie teraźniejszym i przyszłym, a więc:

1. Karta rozdzielcza robocza oraz każde zlecenie jest zapisane w księdze HN., HP., HS., HR., CR., CW., 100, 200, 300, 400 i t. d. wg dat porządkowych. Zakończenie odbywa się przez wpisanie daty ostatniej wysyłki. Księga podzielona jest na odpowiednie rubryki.
2. Po zaksięgowaniu karty przewodniej opracowuje ją dla użytku warsztatowego:
   a) dział przygotowania pomocy technicznej,
   b) dział rozdzielni i terminów.
3. Po opracowaniu, kwit wysyła się do obcięcia materiału, odnotowując datę wydania kwitu.
4. Teraz karta wędruje do regału nr 5 lub 6.
5. Odpis opracowanej pomocy wędruje do Składnicy Narzędzi, drugi ewentl. do Biura Techn., trzeci do regału nr 8.
6. Po ucięciu materiału kwit dołącza się do karty przewodniej.
7. Teraz następuje wyłożenie kart roboczych do tego procesu, który nie potrzebuje opracowania pomocy technicznej.
8. Kartę przewodnią umieszcza się w regale pod odpowiednim terminem (miesiącem), w którym praca winna być wykonana.
9. Gdy brak informacji techniczno handlowych, wtedy odpis opracowanych pomocy, odkłada się do regału nr 7.
10. Po nadejściu informacji techn.-handl. odkłada się kartę do regału pod odpowiednim terminem (miesiącem), wykładając karty robocze aż do procesu, który nie potrzebuje pomocy technicznej.

Wzór 8

REGAŁ KART PRZEWODNICH

Komisja	Miesiące zaległe	Miesiąc bieżący	Miesiąc następny	Miesiąc następny	Materiał nie obcięty	Brak materiału	Brak techn. i handlow. inform.	Pomoce nie oprac. przez B. Techniczne	Pomoce nie wyk. przez Warsztat	Błędy a) nie oprac. b) oprac	Pomoce przygotwn. przez Skład Narzędzi	Przygotowane	Bardzo pilne i (przygotow.)	Karty nie opracowane (nie przeglądnięte)
HN														
HP														
HR														
HS														
CR														
CW														
100														
200														
300														
400														
500														
itd.														

11. Pierwszeństwo w wykonaniu pod względem terminowym przed innymi zleceniami mają pomoce.
12. Gdy dodatkowe pomoce zostaną opracowane przez biuro Techn., wtedy odpis raportu z regału nr 8 wędruje do regału nr 9.
13. Gdy pomoc przez warsztat wykonana, raport pomocy technicznej, wkłada się do karty przewodniej.
14. Teraz można wyłożyć pozostałe karty robocze pod odpowiednie grupy maszyn.
15. Wydanie karty roboczej (pracy) nastąpić może jedynie po nadejściu wiadomości o przygotowanych pomocach przez Skł. Narzędzi
16. Przygotowanie karty do wydania oznajmia sygnalizator (wzór 7). Na karcie oznaczony jest regał, skrzynka z narzędziami i materiałem.
17. Wraz z przygotowaną kartą, rysunkiem i skrzyneczką z materiałem i narzędziami otrzymuje pracownik informacje z działu przygotowania pomocy technicznej lub od mistrza.
18. Na drugiej i trzeciej zmianie, dyżurni wydają pracę, udzielając przytem informacji, którą otrzymują uprzednio z Biura warsztatowego.
19. Wydanie karty następuje po odnotowaniu w karcie przewodniej, przez wpisanie daty i numeru maszyny a na karcie roboczej, oznaczenie numeru regału i skrzyneczki materiałowej.
20. Wydanie karty notuje się na wykresie Ganta dla danej maszyny, które mają swoje numery.
21. Wydanie karty notuje się na sygnalizatorze godzinowym (uwidacznia się) nowy termin godzinowy dla danej maszyny, przez to sygnalizuje się, aby nową pracę przygotować i t. d. i t. d.
22. Kontrola zwracać ma kartę roboczą z materiałem do ekspedycji. Na karcie po zbadaniu prac, odnotowuje ilości:
    a) dobrze,
    b) źle wykonanych,
    c) ilości do poprawki.
23. Na podstawie zwróconej karty roboczej, następuje odnotowanie w karcie przewodniej:
    a) dobrze wykonane,
    b) źle wykonane,
    c) poprawki.
24. Gdy część roboty jest zabrakowana, lub gdy karta rob. posiada proces złożony, składający się z obróbki wstępnej i na gotowo, co zdarza się, gdy proces wyżarzenia, cementowania lub hartowania i uszlachetniania znajduje się na 1 karcie roboczej, wtedy po wstępnym procesie, karta z Kontroli przez Ekspedycję przechodzi na przekaz.
25. W karcie przewodniej uwidoczniony jest numer raportu zabrakowania oraz ilości, data po którym procesie zabrakowano (wzór 1, 2).
26. Raport otrzymany z Kontroli odkładamy do regału nr 5 lub 6, a potem do 10, aż do opracowania go w Biurze Fabrykacyjnym i ucięcia materiału.
27. Po nadejściu tak opracowanego raportu odkładamy go aż do ucięcia materiału, do regału nr 5 lub 6, a po ucięciu odkłada się do regału nr 10 i regał ten traktuje się jako pracę najpilniejszą. Po dopędzeniu, aż do procesu zabrakowania, raport uważa się za zlikwidowany i odkłada się go do karty przewodniej. Zabrakowane prace odnotowuje się po każdym procesie w karcie przewodniej, a nie w raporcie.

Wzór 9

UKŁAD STOŁÓW MIĘDZY OPERACYJNYCH

Poprawka	Uszlachetnić	Gryzarki poziome
Ślusarze	Zaszlif. | Zatacz.	Ostrzenia
Tokarki do gwintu	Trasowanie	Cementowania
Sezonować	Heblowanie	Narzynki
Gryzarki pionowe	Szlif. na ∅	Wyżarzania
Szlifierki do otworów	Sip	Lindner
Czernienie	Tokarki	Hartowania
Wyjaśnianie	Szlif. []	

28. Zauważyć wypada, że poprawki należą do prac najpilniejszych.
29. Karta przewodnia posiada rubrykę, w której uwidocznione są gotowe prace wg numeru kwitu, które przechowywane będą wg dat (patrz wzór 1, 2).
30. Po wysłaniu ostatniej sztuki, kartę należy zwrócić do Biura Handlowego oraz wpisać datę ukończenia w księdze przychodu.
31. W karcie uwidocznione będą podpisy daty opracowania, przez:
    a) dział opracowania pomocy technicznej,
    b) dział rozdzielczy i terminów, oraz numer porz. rubryki księgi, w której została zapisana karta.

Karty przewodnie, karty robocze są tej samej treści, różnią się tylko barwą. Korzyści takich kart są takie, że biorący do ręki kartę roboczą, ma pogląd o przebiegu wszystkich procesów operacyjnych, przeto uważam taką kartę za ogromnie pouczającą, spełniającą częściowo zadanie wychowawcze.

Kwit materiałowy:

1. Dołączony do karty przewodniej jest wystawiony wraz z kartą przewodnią przez Biuro Fabrykacyjne. Dział przygotowania pomocy technicznej bada kwit, który winien być porównany z rysunkiem i wydanymi operacjami pod względem długości, średnicy oraz czy materiał odpowiedni dla wykonania przeznaczonego produktu.
2. Wyłożenie kwitu następuje przez wpisanie daty w karcie przewodniej i złożeniu podpisu, po czym kartę przewodnią należy odłożyć do regału nr 5.
3. Ze względu na termin, kwity oddane do ucięcia należy traktować jako kwity, na które materiał należy ciąć, a) zaraz „z", b) bardzo pilne, c) normalne „n".
4. Po ucięciu, na odpisie kwitu, notuje się numer skrzyneczki oraz regału, w którym znajduje się materiał.
5. Kwit tak oznaczony, odsyła się do Biura Warsztatowego.
6. Odesłany odpis kwitu po ucięciu materiału, Biuro Warsztatowe dołącza do karty przewodniej, którą przekłada do regału nr 6 lub 7 albo pod 8, 2, 3, albo też 4 i t. d., przedtem jednak wyłożywszy karty robocze do odpowiednich działów.

Opracowanie pomocy technicznej:

1. Asystent przeglądając kartę przewodnią, na podstawie wydanych procesów i pomocy technicznej, sprawdza, czy pomoce wydane przez Biuro Techniczne wystarczą i są odpowiadające dla wykonania roboty.
2. Brakujące pomoce po uzgodnieniu z Biurem Technicznym zamawia, wypisując w 3-ch egzemplarzach raport, których 1-szy idzie do Biura Techn., drugi do Skł. Narzędzi, trzeci po odnotowaniu w karcie przewodniej złożony zostaje do regału nr 8. Raport pomocy technicznej obejmuje wszystkie narzędzia, sprawdziany i przyrządy, które należy przygotować do wykonania danej pracy.
3. Składnica narzędzi winna stwierdzić tego samego, lub najpóźniej dnia następnego, jakie pomoce techniczne posiada.

Składnica materiałów:

1. Podlega Laboratorium materiałowemu, które wyznacza odpowiednie materiały na narzędzia, przyrządy, maszyny i wogóle do produkcji.
2. Tak wyznaczone materiały na tablicach A i B otrzymuje Biuro Techniczne. Tablice A i B są stale uzupełniane przez Laboratorium materiałowe.
3. Tablica A daje obraz, jakie materiały użyć na dane narzędzie. Tablica B podaje, jakich innych materiałów użyć można, gdyby materiałów z tablicy A nie było.
4. Tablice A i B winny być sporządzone osobno:
    a) dla narzędzi maszynowych,
    b) dla narzędzi ręcznych,
    c) dla przyrządów,
    d) dla reperacji maszyn,
    e) dla innych.
5. Prowadzi materiały pomocnicze, jak: smary, ścierince, paski i t. p.
6. przechowuje, ucina i wydaje za pokwitowaniem materiał w kolejności wskazanej na kwicie i tak: — kwity oznaczone przez „z" ciąć zaraz, b) kwity oznaczone przez „bardzo pilne" ciąć w drugiej kolejności, c) kwity oznaczone przez „n" ciąć w trzeciej kolejności, lecz wg terminów na nich oznaczonych.

Przechowanie kwitów materiałowych:

2. do tego służy regał podzielony na:
    a) kwity „z",
    b) kwity „bardzo pilne",
    c) kwity normalnych terminów,

d) kwity uciętego materiału,
e) kwity, na które brak materiału.

3. Składnica materiałowa o braku materiału powiadomi najpóźniej dnia następnego od wręczenia kwitu.
4. O ucięciu zawiadomi Biuro Warsztatowe odbitką kwitu, na której oznaczony będzie regał i numer skrzyneczki.
5. Składnica wyda materiał na podstawie okazania karty roboczej i pokwitowania. Na karcie będzie oznaczony regał i skrzynka, w której materiał się znajduje.

Składnica narzędzi:

ma następujące zadanie:

1. Odpowiednie przechowywanie, konserwowanie i utrzymanie właściwej ilości narzędzi.
2. Przygotowanie narzędzi, przyrządów, sprawdzianów, szablonów i t. p., znajdujących się w Składnicy, na polecenie Biura Warsztatowego wg nadesłanego raportu Pomocy technicznej (wzór nr 4).
3. Gdy Biuro Warsztatowe nie kładzie specjalnego nacisku na termin, pomoce techniczne winny być: a) sprawdzone, b) przygotowane najpóźniej w ciągu dnia następnego w skrzyneczce numerowanej.
4. Raport pomocy technicznej oznaczony numerem skrzyneczki z narzędziami, przesyła (zwraca) do Biura Warsztatowego.
5. Składnica Narzędzi zamawia narzędzia przez Biuro Handlowe.
6. Prowadzi księgę narzędzi z powołaniem się na regał, w którym znajdują się narzędzia. Rubryka w księdze narzędzi, posiada to samo oznaczenie (pozycja, wymiar, rysunek) co i narzędzie.
7. Księga szablonów posiada rubryki a mianowicie: — numer tablicy, numer porządkowy, numer rysunku szablonu oraz jego przeznaczenie. Zapiski prowadzi się w kolejności chronologicznej, a szablon otrzymuje numer kolejny i przechowywany jest na tablicach:
   a) tablice szablonów promieniowych,
   b) kątowo liniowych,
   c) modułowych,
   d) specjalnych (przeznaczonych do określonej produkcji.

   Każdy szablon posiada charakterystyczną cechę lub wymiar, oraz oznaczony jest numerem porządkowym z księgi szablonów.
8. Księga przyrządów i sprawdzianów itd. itd.
9. Składnica posiada regały przygotowanych narzędzi, wg raportu pomocy technicznej, regały różnych przyrządów i aparatów.
10. Regały gryzów, noży, gwintowników, rozwiertaków, narzynek, sprawdzianów, wiertel i t. p.
11. Regały narzędzi i przyrządów do stałej powtarzającej się produkcji.
12. Reperacja i ostrzenie narzędzi odbywa się na zlecenie, które wystawia Składnica Narzędzi, odsyłając je do Biura Warsztatowego.
13. Trzpienie gryzarskie, trzpienie szlifierskie, trzpienie do ostrzenia narzędzi — przechowuje przodownik danej grupy maszyn.

KONTROLA:

1. Przeprowadza badanie części międzyoperacyjne i gotowych robót.
2. Przeprowadza badania wskazanych prac przez Biuro Planowania. Gdy brak tych wskazówek, sprawdzanie odbywać się winno w kolejności upływających terminów.
3. Po skontrolowaniu odnotowuje w karcie przewodniej i na karcie roboczej ilości dobrych, źle wykonanych i ilości do poprawki.
4. Zbadane roboty wraz z kartą roboczą odsyła do ekspedycji **do następnej określonej** operacji, lub do wysłania.
5. Wypisuje raport źle wykonanych w dwóch egzemplarzach, z których pierwszy wysyła się do Biura Warsztatowego, drugi do Biura Fabrykacyjnego, celem wydania nowych procesów.
6. Sygnalizuje Biuro Warsztatowe raportem o warunkowym przeznaczeniu do dalszej obróbki części wątpliwych.
7. Roboty zakończone odsyła wraz z kartą przewodnią, roboczą i materiałową do ekspedycji.

HARTOWNIA:

Posiada za zadanie:

1. a) przeprowadzenie określonej obróbki termicznej w przeznaczonej kolejności przez Biura Warsztatowe, b) wyciąganie wniosków o materiałach, będących w termicznej obróbce, przeto ustalenie najwłaściwszej obróbki termicznej dla danego materiału i narzędzia ze względu na jego trwałość.
2. Przeprowadzanie prób z nowymi materiałami (szarżami) i ustalenie rozszerzalności i paczenia się materiału zwlaszcza przeznaczonych na sprawdziany, szablony, narzynki, gwintowniki, cienkie rozwiertarki i przeciągacze.

3. Otrzymuje robotę wraz z kartą materiałową i roboczą, na których oznaczone są ilości nadesłanych części oraz najpóźniejszy termin wykonania wraz z zbadaniem twardości.
4. Niedotrzymany termin należy zgłosić najpóźniej w przeddzień upływającego terminu.
5. Wykonane prace nawet częściowo, także i popsute w czasie obróbki termicznej (niehartujące się, popękane), należy odsyłać do ekspedycji.
6. Ilości popsutych należy oznaczyć w uwagach karty roboczej, na której należy podać powód popsucia.

Warsztat:

1. Personel warsztatu podzielony jest: na dwa działy:
   a) maszynowy i
   b) ślusarski.

Personel maszynowy dzieli się na grupy: tokarski, gryzarski, szlifierski, na płasko i ostrzenie narzędzi.

Personel ślusarski: dzieli się na grupy: przyrządów, szablonów, narzędzi, reperacji narzędzi i inne. W zależności od wielkości grup, każda z nich posiadać może instruktora — przewodnika. Gdy grupy są małe, wtedy dwie lub więcej prowadzić może jeden przodownik. Na czele każdego działu jest asystent, a więc maszynowy i ślusarski oraz zastępca. Asystent jest w kontakcie z Biurem Warsztatowym, które wyznacza pracę dla każdej maszyny i pracownika. Asystent obowiązany jest:

a) do czuwania nad prawidłowym wykonaniem pracy,
b) utrzymaniem się w granicy wyznaczonego kredytu,
c) utrzymaniem wzorowego porządku tak pod względem utrzymania maszyn jak i nienagannego zachowania się pracowników,
d) sygnalizuje Biuro Warsztatowe o przeszkodach produkcji.

Reperacja narzędzi i maszyn — odbywa się na wystawione przez te działy zlecenia, które otrzymuje Biuro Warsztatowe.

Ekspedycja:

Zadaniem jej jest:

1. Przyjmowanie robót z warsztatu wraz z kartą roboczą (z oznaczeniem przyjętej ilości) — po procesach międzyoperacyjnych.
2. Dostarczać Kontroli — celem zbadania prace w kolejności wskazanej przez Biuro Warsztatowe.
3. Wysyłać roboty do maszyn w kolejności wskazanej przez Biuro Warsztatowe.
4. Prowadzić ewidencję w odpowiednich księgach.
5. Załatwianie transportu między innymi warsztatami fabryki i ekspediowanie gotowych robót.
6. Wystawianie kwitów na gotowe prace w 3-ch egzemplarzach, z których pierwszy wysyła do Biura Handlowego, drugi do Biura Warsztatowego wraz z kartą roboczą i przewodnią.
7. Ekspedycja posiadać będzie stoły międzyoperacyjne dla poszczególnych grup maszyn, jak to uwidoczniono na wzorze (nr 9).

NOWOŚCI TECHNICZNE

Ulepszane drzewo bukowe jako materiał konstrukcyjny w budowie przyrządów

Używane w budowie przyrządów warstwowe drzewo bukowe jest złożone z sklejonych specjalnym sposobem cienkich fornierów. Wytrzymałość na ściskanie tego tworzywa, prostopadle do warstw, wynosi około 2800 kg/cm^2, przy twardości Brinell'a = 34 kg/mm^2. Drzewo to nadaje się szczególnie na przyrządy do tłoczenia, wyginatania i głębokiego ciągnienia pod prasą, jak i na szablony do bastlowania. Materiałem obrabiającym w przyrządach takich są blachy z metali lekkich oraz cienkie blachy metali ciężkich. Próby wykazały, że w tych przyrządach można wykonać kilkaset operacji, tak z blachami zimnymi jak i podgrzanymi do temperatury 350° C, bez zniekształcenia przyrządów. Wodoodpornie można drzewo to kleić Kauzitem, przyczym uzyskuje się wytrzymałości 130—160 kg/cm^2. Drzewo obrabia się mechanicznie (wierci, hebluje, toczy, gryzuje, gwintuje itd.) jak „Kunstharz", mając nad nim jednak tę przewagę, że nie jest kruche, ma dużą odporność na rozczepienie i dobrze trzyma kształt.

(Betrieb — Mai 1937). Z. Kemp.

Ciągniki gąsienicowe do ścinania drzew

Stosowany dotąd powszechnie sposób ścinania drzew zapomocą piły, został zastąpiony przez kirk Knight'a z Batlett (Texas), ścinaniem zapomocą nożyc olbrzymich rozmiarów. Knight wbudował z przodu ciągnika gąsienicowego nożyce o nożach długości około 1 m, które ciągnik, najeżdżając na drzewo, zamyka. W ten sposób ścina się drzewo w odległości około 15 cm nad ziemią. Wydajność tych nożyc ma wynosić trzy drzewa na 1 minutę. Najgrubsze w ten sposób ścięte drzewo miało średnicę około 55 cm.

(z ATZ — 10/40).

Z. Kemp.

Praca z muzyką

W raporcie wydziału medycznego „Britisch Industrial Research Board" na temat „znużenia przez monotonną pracę" wyrażono przekonanie, że muzyka z płyt gramofonowych jest dobrym środkiem przeciwko znużeniu przy pracy, a poza tym powiększa wydajność pracowników. W jednej z firm w Birmingham już od 2 i pół lat nadaje się przez głośniki 3 razy dziennie po pół godziny muzykę z płyt. Po wprowadzeniu w tejże firmie 5-cio dniowego tygodnia pracy okazało się, że pracowników przy monotonnej lecz natężonej pracy szybko ogarnia znużenie. Wprowadzono więc 2 przerwy 10-cio minutowe, jedna przed a druga po południu, podczas których pracownicy mieli możność pić herbatę. Przerwę rozpoczynano wtenczas, kiedy u pracowników rozpoczynało się znużenie. Od tego czasu rozpoczęto nadawanie muzyki z płyt. Tym sposobem firma osiągała doskonałe wyniki pracy.

Nadajemy lekką, rytmiczną muzykę, przeważnie muzykę taneczną i pracownicy gwiżdżą lub śpiewają do wtóru — wyjaśnia kierownictwo fabryki. Jest niewątpliwem, że taka odmiana powiększa wydajność. Ulży ona tak kierownikom i pracownikom biurowym i robotnikom na warsztacie. Od wprowadzenia tych inowacji zmniejszyła się u nas liczba zachorzeń i produkujemy obecnie przy 5 dniach roboczych tyle, ile dawniej przy 5 i pół dniach. Obie przerwy odświeżają zupełnie pracowników, tak że praca ich jest potem intensywniejsza.

(Betrieb — Juli 1937.

Z. Kemp.

Projekt ustawy o przedmiocie tytułu inżyniera

Poniżej podajemy teksty projektów ustawy o przedmiocie tytułu inżyniera oraz rezolucje Wieców Polskiej Młodzieży Akademickiej.

Projekt ustawy w przedmiocie tytułu inżyniera przyjęty na posiedzeniu Rady Głównej N. O. I. dnia 24. V. 1937 r.

Art. 1. Tytuł inżyniera jest naukowym stopniem akademickim, nabywanym na wydziałach technicznych szkół akademickich Rzeczypospolitej Polskiej, według postanowień art. 41 ustawy z dnia 15 marca 1933 r. o szkołach akademickich (Dz. U. R. P. Nr. 29, poz. 247).

Dyplomy inżynierskie uzyskane po 1918 roku w akademickich uczelniach technicznych zagranicznych wymagają nostryfikacji na jednym z Wydziałów technicznych akademickich szkół technicznych w Rzeczypospolitej Polskiej.

Inżynierowie mają prawo używać swego tytułu w pełnym brzmieniu nadawanym przez władze akademickie, tj. z oznaczeniem specjalności, jak np. „inżynier mechanik, inżynier architekt, inżynier górnik" itd. lub też w skróceniu: „inżynier" lub „inż.", dodanym przed nazwiskiem.

Art. 2. Osoby posiadając obywatelstwo polskie, które przed dniem 1 listopada 1918 r. nabyły prawo do używania tytułu inżyniera na mocy dyplomu akademickich szkół technicznych zagranicznych lub b. państw zaborczych, wymienionych w wykazie stanowiącym załącznik do niniejszej ustawy, są nadal uprawnione do używania tytułu inżyniera. Wykaz ten może być uzupełniony drogą rozporządzenia Ministra Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego na podstawie opinii akademickich szkół technicznych.

Art. 3. Absolwenci wydziałów technicznych w szkołach akademickich b. monarchii Austriackiej, którzy ukończyli studia przed wprowadzeniem egzaminów państwowych w tych szkołach, osoby, które nabyły prawo do tytułu inżyniera na podstawie § 5 rozporządzenia cesarskiego z 14 marca 1917 r, (austr. dz. u. Nr. 136), lub na mocy art. 6 ust. 2 i art. 7 ust. z 21 września 1922 r. (Dz. U. R. P. Nr. 90, poz. 823), są i nadal uprawnione do używania tytułu inżyniera.

Art. 4. Osoby posiadające warunki do tytułu inżyniera po myśli art. 2 i 3 niniejszej ustawy, oraz osoby, które otrzymały dyplomy polskich

Szkół akademickich, jednak bez stwierdzenia, że przysługuje im tytuł inżyniera, mogą przedłożyć swoje dokumenty (dyplomy, świadectwa egzaminów państw. itp.) jednej z polskich akademickich szkół technicznych (Politechnice Lwowskiej, Politechnice Warszawskiej i Akademii Górniczej w Krakowie) według działów w nich reprezentowanych, które po stwierdzeniu słuszności tych praw, umieszczą na ich dyplomach (świadectwach) potwierdzenie, iż przysługuje im prawo używania tytułu inżyniera odpowiedniego działu.

Art. 5. Rady wydziałów technicznych w polskich szkołach akademickich, po zasięgnięciu opinii N. O. I., mogą nadawać tytuł inżyniera osobom, posiadającym obywatelstwo polskie, które wykażą się należytą działalnością w dziedzinie technicznej, oraz dowodem przepisanego ukończenia (z dyplomem):

a) przed dniem 1 listopada 1918 r. jednej ze szkół technicznych w Rzeszy Niemieckiej ze świadectwem uprawniającym do używania tytułu „Ingenieur",
b) w okresie czasu od r. 1905 do 1917 Szkoły Technicznej im. H. Wawelberga i S. Rotwanda w Warszawie,
c) b. Kurs Geometrów w Politechnice Lwowskiej.
d) przed dniem 1 listopada 1918 r. Wyższej Szkoły Lasowej we Lwowie,
e) przed dniem 1 listopada 1918 r. Wyższej Szkoły Przemysłowej w Krakowie, lub takiej Szkoły w Bielsku Śląskim.

Osoby ubiegające się o przyznanie im tytułu inżyniera na mocy niniejszego artykułu, powinny złożyć odpowiednie zgłoszenie i dowody do właściwej Rady Wydziałowej najpóźniej w okresie dwuletnim od daty wejścia w życie niniejszej ustawy.

Art. 6. Przekroczenie wyznaczonego w art. 4 terminu zgłoszeń może być uwzględnione jedynie w wypadkach wielkiej wagi lub wyjątkowo ważnej przyczyny, o czym decyduje odnośna Rada Wydziałowa.

Art. 7. Nadawanie lub używanie tytułu służbowego, w skład którego wchodzi słowo „inżynier", czy to w służbie publicznej czy prywatnej jest wzbronione.

Art. 8. Bezprawne używanie tytułu inżyniera podlega karze po myśli rozporządzenia Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej z 11 lipca 1932 roku o prawie o wykroczeniach (Dz. U. R. P. Nr. 60, poz. 575), o ile w tym bezprawnym używaniu nie ma czynu zagrożonego karą wyższą.

Art. 9. Wykonanie tej ustawy poleca się Ministrowi Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego w porozumieniu z zainteresowanymi ministrami.

Art. 10. Ustawa niniejsza wchodzi w życie z dniem jej ogłoszenia, a jednocześnie traci moc obowiązującą ustawa z dnia 21 września 1922 r. w przedmiocie tytułu inżyniera (Dz. U. R. P. Nr. 90, poz. 823) i rozporządzenie cesarskie z dnia 14 marca 1917 r. (austr. dz. u. Nr. 130).

Do ustawy w przedmiocie tytułu inżyniera załączono wykaz zagranicznych akademickich szkół technicznych i wydziałów technicznych innych szkół akademickich, wspomnianych w art. 2 niniejszej ustawy.

Projekt 1. Ustawy o zmianie ustawy z dnia 21 września 1922 r. w przedmiocie tytułu inżyniera (Min. W. R. i O. P.).

Art. 1. W ustawie z dnia 21 września 1922 r. w przedmiocie tytułu inżyniera (Dz. U. R. P. Nr. 90 — poz. 823) zmienionej art. 62 ust. 2 lit. b pkt. IV. ustawy z dnia 15 marca 1933 o szkołach akademickich (Dz. U. R. P. Nr. 29 poz. 247) wprowadza się następujące zmiany:

I. po art. 6 wprowadza się nowy art. 6 a w brzmieniu: „Rady Wydziałów technicznych w szkołach akademickich nadają tytuł inżyniera:

1. absolwentom technicznych szkół wyższych nieakademickich, którzy:

a) wykażą się conajmniej trzyletnią praktyką poszkolną w dziale przemysłu, odpowiadającemu kierunkowi ukończonej szkoły;
b) przedłożą sprawozdanie z odbytej praktyki, które zostanie przez Radę Wydziału uznane za zadawalniające.

2. absolwentom Państwowej Wyższej Szkoły Budowy Maszyn i Eletrotechniki im. H. Wawelberga i S. Rotwanda w Warszawie (względnie dawnej Państwowej Szkoły Budowy Maszyn i Elektrotechniki im. H. Wawelberga i S. Rotwanda w Warszawie oraz absolwentom Państwowej Wyższej Szkoły Budowy Maszyn i Elektrotechniki w Poznaniu (względnie dawnej Państwowej Szkoły Budowy Maszyn i Elektrotechniki w Poznaniu), którzy wstąpili do tych szkół w okresie od 1919 r. do 1 września 1937 r., a którzy:

a) wykażą się conajmniej pięcioletnią praktyką poszkolną w dziale odpowiadającemu kierunkowi ukończonego Wydziału;

b) przedłożą sprawozdanie z odbytej praktyki, które zostanie uznane przez Radę Wydziału za zadawalniające.

W razie, gdy Rada Wydziału nie uzna wspomnianych w punkcie 1 i 2 niniejszego art. sprawozdań za zadawalniające, kandydat może być poddany egzaminowi, nawiązującemu do przedłożonego sprawozdania.

II. W art. 7 pkt. 1 wyraz „wybitną" zastępuje się wyrazem „owocną", a punkt 2 otrzymuje brzmienie: „wykażą się conajmniej 5 letnią praktyką poszkolną w tym niemniej, niż 2 lata pracy na stanowiskach powierzanych inżynierom".

III. Po art. 7 wprowadza się nowy art. 7 a. o brzmieniu: „Rady Wydziałów technicznych w szkołach akademickich nadadzą tytuł inżyniera osobom, posiadającym obywatelstwo polskie, które wykażą się dowodem ukończenia:

a) w okresie od 1905—1919 szkoły mechaniczno-technicznej im. H. Wawelberga i S. Rotwanda w Warszawie;

b) przed dniem 1 listopada 1918 r. Wyższej Szkoły Przemysłowej w Krakowie lub takiej szkoły w Bielsku Śląskim.

Osoby ubiegające się o przyznanie im tytułu inżyniera na mocy niniejszego artykułu powinny złożyć odpowiednie zgłoszenie i dowody do właściwej Rady Wydziałowej najpóźniej w okresie dwuletnim od daty wejścia w życie niniejszej ustawy".

Art. 2. Wykonanie niniejszej ustawy porucza się Ministrowi Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego w porozumieniu z zainteresowanymi Ministrami.

Art. 3. Ustawa niniejsza wchodzi w życie z dniem ogłoszenia. Upoważnia się Ministra Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego do ogłoszenia w Dz. U. R. P. w drodze obwieszczenia jednolitego tekstu ustawy z dnia 21 września 1922 roku w przedmiocie tytułu inżyniera (Dz. U. R. P. nr. 90 poz. 823) z uwzględnieniem zmian wprowadzonych ustawą z dnia 15 marca 1933 r. o szkołach akademickich (Dz. U. R. P. nr. 29 poz. 247) oraz ustawą niniejszą.

Projekt 2. Powyżej wymienionej ustawy.

Art. 1. W ustawie z dnia 21 września 1922 r. w przedmiocie tytułu inżyniera (Dz. U. R. P. nr. 90 poz. 823) zmienionej art. 62 ust. 2 lit. b. pkt. IV ustawy z dnia 15. III. 1933 r. o szkołach akademickich (Dz. U. R. P. nr. 29 poz. 247) wprowadza się zmiany następujące:

1) Art. 1 otrzymuje brzmienie:

„tytuł inżyniera dyplomowanego jest stopniem akademickim, nabywanym w szkołach akademickich na Wydziałach technicznych, rolniczych, leśnych i ogrodniczych z ewentualnym oznaczeniem specjalności do rodzaju wydziału akademickiego, jak n. p. „inżynier dyplomowany mechanik", „inżynier dyplomowany architekt", „inżynier dyplomowany chemik", „inżynier dyplomowany górniczy", „inżynier dyplomowany rolnik".

2) W art. 2 wyraz „inżynier" zastępuje się wyrazami: „inżynier dyplomowany";

3) W art. 5 wyraz „inżynier" zastępujje się wyrazami „inżyniera dyplomowanego";

4) W art. 6 ust. 1 wyraz „inżyniera" zastępuje się wyrazami „inżyniera dyplomowanego", a w ust. 2 zamiast wyrazu „zachować go nadal" wstawia się wyrazy: „używać tytułu inżyniera";

5) W art. 7 wyraz „inżyniera" zastępuje się wyrazami „inżyniera dyplomowanego", w punkcie 1 wyraz: „wybitną" zastępuje się wyrazami „owocną", a pkt. 2) otrzymuje brzmienie: „wykażą się conajmniej 5 letnią praktyką poszkolną w tym niemniej niż 2 lata pracy na stanowiskach powierzanych inżynierom";

6) Po art. 7 wprowadza się nowy artykuł 7 a, 7 b, 7 c, 7 d, o brzmieniu:

„Art. 7 a. Tytuł nżyniera (bez przymiotnika „dyplomowany") z ewentualnym oznaczeniem specjalności n. p. „inżynier mechanik", „inżynier elektryk", może być nadawany absolwentom nieakademickich szkół technicznych, ogrodniczych lub leśnych, na warunkach ustalonych w art. 7 niniejszej ustawy".

Art. 7 b. Tytuł inżyniera nadawany jest:

1) absolwentom wyższych nieakademickich szkół technicznych, rolniczych, ogrodniczych lub leśnych;

2) absolwentom Państwowej Wyższej Szkoły Budowy Maszyn i Elektrotechniki im. H. Wawelberga i S. Rotwanda w Warszawie (względnie dawnej Państwowej Szkoły Budowy Maszyn i Elektrotechniki im. H. Wawelberga i S. Rotwanda w Warszawie), oraz absolwentom Państwowej Wyższej Szkoły Budowy Maszyn i Elektrotechniki w Poznaniu (względnie dawnej Państwowej Szkoły Budowy Maszyn i Elektrotechniki w Poznaniu), którzy wstąpili do tych szkół w okresie od 1919 roku do 1 września 1937 r., a którzy:

a) wykażą się conajmniej 3 letnią praktyką poszkolną w dziale przemysłu, odpowiadającym kierunkowi ukończonego Wydziału,

b) przedłożą sprawozdanie z odbytej praktyki, uznane za zadawalające,

3) absolwentom conajmniej 3 letnich szkół technicznych, rolniczych, ogrodniczych lub leśnych, do których warunkiem przyjęcia było ukończenie 6 klas szkoły średniej ogólnokształcącej lub 4 klas gimnazjum nowego ustroju, a którzy:

a) wykażą się najmniej 5 letnią praktyką poszkolną w dziale rolnictwa, ogrodnictwa, leśnictwa lub przemysłu, odpowiadającym kierunkowi ukończonej szkoły,

b) przedłożą sprawozdanie z odbytej praktyki, uznane za zadawalniające,

c) złożą egzamin nawiązujący do przedłożonego sprawozdania.

Art. 7 c. Prawo nadania tytułu inżyniera przysługuje:

1) w wypadkach przewidzianych art. 7 b pkt. 1 i 2 radzie odnośnej szkoły wyższej nieakademickiej,

2) w wypadkach przewidzianych art. 7 b pkt. 3 komisji specjalnej do tego celu powołanej przez Ministra Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego.

Art. 7 d. Tytuł inżyniera nadany będzie:

a) osobom, które ukończyły w okresie od 1905 do 1919 r. szkołę mechaniczno-techniczną im. H. Wawelberga i S. Rotwanda w Warszawie,

b) osobom, które ukończyły przed dniem 1 listopada 1918 Wyższą Szkołę Przemysłową w Krakowie lub takąż szkołę w Bielsku Śląskim.

Prawo nadania tytułu inżyniera osobom, wymienionym w punkcie a) niniejszego artykułu przysługuje radzie Państwowej Wyższej Szkoły Budowy Maszyn i Elektrotechniki im. H. Wawelberga i S. Rotwanda w Warszawie, osobom zaś, wymienionym w punkcie b) komisji określonej w art. 7 c. niniejszej ustawy.

Osoby ubiegające się o przyznanie im tytułu inżyniera na mocy niniejszego artykułu powinny złożyć odpowiednie zgłoszenie i dowody najpóźniej w okresie dwuletnim od daty wejścia w życie niniejszej ustawy.

Art. 2.

Osoby, które na podstawie art. 1, 5 i 6 ust. 1 ustawy z dnia 21. IX. 1922 r. o przedmiocie tytułu inżyniera posiadają w dniu wejścia w życie niniejszej ustawy prawo używania tytułu „inżyniera", uprawnione są odtąd do używania tytułu „inżynier dyplomowany".

Art. 3.

Wykonanie niniejszej ustawy porucza się Ministrowi Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego w porozumieniu z zainteresowanymi Ministrami.

Art. 4.

Ustawa niniejsza wchodzi w życie z dniem ogłoszenia. Upoważnia się Ministra Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego do ogłoszenia w Dz. U. R. P. w drodze obwieszczenia jednolitego tekstu ustawy z dnia 21. IX. 1922 r. w przedmiocie tytułu inżyniera. (Dz. U. R. P. nr. 90 poz. 823) z uwzględnieniem zmian wprowadzonych ustawą z dnia 15. XII 1933 o szkołach akademickich (Dz. U. R. P. nr. 29. poz. 247) oraz ustawą niniejszą.

Rezolucja Wiecu Stud. Akad. Górn.

Polska Akademicka Młodzież Górnicza zebrana na ogólnym wiecu Studentów Akademii Górniczej w Krakowie w dniu 9 października 1937 r., w obliczu Przedstawiciela Senatu Akademii Górniczej oraz w obliczu Przedstawiciela Tych, którzy tę Akademię opuścili, stojąc na straży wysokiego poziomu nauki technicznej tak potrzebnej dla rozwijającego się gospodarczo przemysłu oraz obrony Państwa, gdzie są niezbędni wysoko wykwalifikowani inżynierowie, stwierdza co następuje:

1) Projekt ustawy o zmianie sposobu nadawania naukowego tytułu inżyniera wysunięty przez N. O. I. (Naczelną Organizację Inżynierów) a popierany przez czynniki rządowe wykracza przeciwko prawu własności nabytemu mozolną pracą.

2) Tytuł inżyniera jest niższym stopniem naukowym, przywiązanym do akademickich studiów technicznych, jest odpowiednikiem naukowego stopnia magistra i lekarza na Wydziałach Uniwersyteckich, upoważniającym do ubiegania się o wyższe tytuły naukowe.

3) Tytuł inżyniera jest jako pojęcie ustabilizowany i wszedł do ustawodawstwa technicznego, naruszenie więc ustalonego porządku spowodowałoby chaos i anarchię życia technicznego.

4) Ustawa z dnia 22 września 1922 r, dotycząca sposobu nadawania tytułu inżyniera zdała swój egzamin życiowy i brak zupełnie podstaw do jakichkolwiek zmian.

5) Projekt ustawy o zmianie sposobu nadawania naukowego tytułu inżyniera nawet szkołom technicznym, które są szkołami przygotowawczymi do wyższych studiów jest niezmier-

nie krzywdzącym zarówno starszą generację inżynierską, jak i absolwentów Akademickich Szkół Technicznych.

6) Analogiczne postanowienia w państwie sąsiednim, które mają być w formie zniekształconej przeniesione na grunt polski, uwzględniają jedynie prawną ochronę tytułu inżyniera dyplomowanego dla uczelni akademickich, natomiast średnie uczelnie techniczne nie mają tam prawa nadawania żadnych tytułów.

7) Akademicka Młodzież Górnicza w obronie przeciw nieżyciowemu, krzywdzącemu ją i bezpodstawnemu projektowi, zakłada jak najenergiczniejszy protest oraz oświadcza, że twardo stać będzie na swem słusznym stanowisku i wzywa do solidarnego protestu wszystkie organizacje inżynierskie.

Za Stowarzyszenie:
Gołębiewski Gabriel, sekretarz.
Sztukowski Bolesław, prezes.

Rezolucja Wiecu Studentów Politechniki Warszawskiej.

Polska Młodzież Akademicka Politechniki Warszawskiej zebrana na Wiecu w dniu 15. X. 1937 r., w obecności delegata Wysokiego Senatu Politechniki Prof. Melchiora Nestorowicza, zapoznawszy się z projektami zmiany Ustawy z dnia 21 września 1922 r. w przedmiocie tytułu inżyniera, ze względu na dobro i poziom Nauk technicznych, stwierdza co następuje:

Zważywszy, że wykształcenie akademickie kwalifikuje nietylko w kierunku danej specjalności fachowej, ale z natury swego charakteru i kierunku urabia wyższy typ pracownika zawodowego o wysokim poziomie wiedzy. Młodzież Akademicka Politechniki Warszawskiej stwierdza, że udzielenia analogicznych tytułów inżynierskich absolwentom szkół średnich zawodowych będzie wybitną krzywdą dla wychowanków akademickich szkół technicznych w Polsce, gdyż w pojęciu szerokiego ogółu utożsami przez ujednostajnienie tytułów dwa tak różne elementy, jak również przyczyni się w znacznym stopniu do obniżenia ogólnego poziomu kultury. W szczególności zaś projekt da się określić w świetle zagadnień najżywiej obchodzących ogromną rzeszę młodzieży akademickiej w sposób następujący:

1. Dotychczasowa ustawa normująca sposób nadawania tytułu inżyniera jest właściwym wyrazem hierarchii naukowego życia technicznego i pojęciem ustabilizowanym, które weszło do ustawodawstwa technicznego i zmiana jej wprowadzi chaos i anarchię w życiu technicznym i opinii publicznej.

2. Postęp techniki, jak również potrzeby obronności kraju, wymagają wyraźnie rozgraniczonego sztabu pracowników: z jednej strony inżynierów, mających rozwijać i wprowadzać w życie myśl techniczną, z drugiej grona techników — jako wykwalifikowanych sił pomocniczych.

3. Praktyczne ujednostajnienie tytułów dla tych dwóch różnie przygotowanych grup fachowców, zatrze w życiu należny rozdział ich funkcji. Przyczyni się do wprowadzenia techników na stanowiska inżynierskie i znacznie zmniejszy ilość chętnych do ukończenia studiów akademickich, jako dających niewiele większe uprawnienia przy znacznie większym wkładzie pracy i czasu (studia Politechniczne 6 lat, w szkołach technicznych 3 lata). Wpłynęłoby to na widoczne obniżenie poziomu naszego życia przemysłowo-gospodarczego.

4. Odczuwający się dzisiaj pozorny brak inżynierów wynika z niedostatecznej ilości techników, których miejsca z konieczności zajmują inżynierowie, nie mogąc wskutek tego kierować całego swego wysiłku i akademickiego wykształcenia w dziedzinie twórczej pracy technicznej i dla spraw kierowniczych. Koniecznym jest wobec tego zwiększenie ilości średnich szkół zawodowych, dających wykwalifikowanych techników.

5. Według § 7 (pkt. 1, 2, 3) obowiązującej ustawy z dnia 21 września 1922 r., istnieje już możność nadawania tytułu inżyniera wybitnym technikom, chociaż nie posiadają oni wykształcenia akademickiego.

Wobec powyższego Polska Młodzież Akademicka Politechniki Warszawskiej zebrana na Wiecu zakłada energiczny protest przeciw projektowi nadania tytułu inżyniera absolwentom średnich szkół technicznych, uważając, że tytuł ten może przysługiwać jedynie wychowankom szkół akademickich.

Jednocześnie Młodzież Akademicka Politechniki Warszawskiej doceniając rolę i znaczenie, jaką w przemyśle polskim odgrywają absolwenci wyższych szkół technicznych, jak np. Państwowa Wyższa Szkoła Budowy Maszyn i Elektrotechniki im. H. Wawelberga i S. Rotwanda w Warszawie, lub Państwowa Wyższa Szkoła Budowy Maszyn i Elektrotechniki w Poznaniu, uważa za konieczne nadanie im specjalnego tytułu zawodowego, odpowiadającego ich kwalifikacjom.

Polska Młodzież Akademicka stwierdza, że szkolnictwo nie może podlegać dorywczym i nieprzemyślanym eksperymentom. Nie należy zmieniać praw, które przeszły próbę życia i są ogólnie przyjęte, a należy skierować wysiłki dla usunięcia urządzeń złych i nieżyciowych, które Młodzież Akademicka niejednokrotnie, lecz bezskutecznie w życiu akademickim wskazywała.

Polska Młodzież Akademicka Politechniki Warszawskiej uważa proponowaną zmianę ustawy z dnia 21. X. 1922 r. w przedmiocie tytułu inżyniera za szkodliwą dla poziomu naszej techniki i życia przemysłowo-gospodarczego i prosi Wysoki Senat o interwencję u czynników miarodajnych.

Stwierdzamy przyjęcie powyższej rezolucji przez aklamację.

Delegat Senatu Akademickiego: Prof. Melchior Nestorowicz, Przew. Rady Kół Naukowych S. P. W.: Stanisław Poraj Biernacki — p. o. Prezes T-wa Bratniej Pomocy S. P. W.: Tadeusz Skarzyński. — Za zgodność: Sekretarz Generalny: Henryk Wosiński.

Rezolucja Wiecu Studentów Politechniki Lwowskiej.

Polska Młodzież Politechniczna Lwowa zebrana na Wiecu Ogólnotechnickim w dniu 9. X. 1937 w obecności J. M. Pana Rektora i Panów Dziekanów wszystkich Wydziałów w obliczu tych, którzy już mury Uczelni z tytułem inżyniera opuścili, w imieniu studiujących obecnie i tych, którzy studiować będą:

1) stojąc na straży wysokiego poziomu nauki technicznej tak potrzebnej pod każdym względem dla rozwijającej się polskiej przyszłości i obronności Państwa,

2) w obronie hierarchii w przedsiębiorstwach przemysłowych, decydującej o powodzeniu przedsiębiorstwa i o jakości produkcji,

3) w walce z kapitałem zagranicznym eksploatującym Polskę,

4) w obronie długoletniej pracy i trudu włożonego w uzyskanie tytułu akademickiego „inżyniera",

5) widząc w zamiarach Ministerstwa W. R. i O. P. tendencje do poniżania nauki i studiów akademickich w opinii społecznej,

zakłada jak najenergiczniejszy protest przeciwko zniszczeniu znaczenia tego tytułu przez zamierzone udzielenie tytułu inżyniera wychowankom szkół technicznych nieakademickich i wzywa do solidarnego protestu wszystkie organizacje inżynierskie i organizacje młodzieży akademickiej.

Młodzież z całą stanowczością oświadcza, że zostosuje wszystkie stojące do jej dyspozycji środki, by walkę o prawa nabyte do tytułu akademickiego, zastrzeżone ustawami jedynie dla absolwentów szkół akademickich, doprowadzić od zwycięstwa.

(„Życie Techniczne" nr 8, 1937 r.).

Z Naczelnej Organizacji Inżynierów R. P.

Rada Główna Nacz. Organizacji Inżynierów wystosowała do p. Ministra Oświaty pismo treści następującej:

L. 1602/37

Warszawa, dn. 11 października 1937 r.

Do Pana Ministra
Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego
w miejscu.

Według posiadanych przez N. O. I. wiadomości, Ministerstwo Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego opracowało projekt ustawy, który przewiduje nadawanie tytułu inżyniera osobom posiadającym średnie (nieakademickie) wykształcenie techniczne.

Jakkolwiek N. O. I. w opracowanym przez siebie projekcie ustawy o tytule inżyniera, przedstawionym Panu Ministrowi z dnia 4 sierpnia b. r., zajęła wyraźne stanowisko w tej sprawie, Prezydium Rady Głównej N. O. I. wyraża przekonanie, że Ministerstwo Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego przed nadaniem biegu swemu projektowi będzie uważało za niezbędne zapoznać się z opinią co do tego projektu nie tylko władz N. O. I., ale i najszerszych rzesz inżynierskich za pośrednictwem organów N. O. I.

Prezydium Rady Głównej N. O. I. posiada niezbite dane dla przeświadczenia, że nie tylko uchwalenie ustawy projektowanej przez Ministerstwo Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego, ale nawet jej rozważanie bez udziału świata inżynierskiego może wywołać silną reakcję inżynierów i przynieść nieobliczalne szkody w układzie stosunków w polskim świecie technicznym, które ostatnio przy dużym nakładzie wysiłków ze strony N. O. I. zaczynają się pomyślnie kształtować.

Prezydium Rady Głównej N. O. I.

Sekretarz (—) Inż. J. Nechay

Prezes (—) Inż. Al. Bobkowski

Poza tym N. O. I. przesłała do Prezydium Rady Ministrów memoriał o brzmieniu poniższym:

L. 1680/37

Warszawa, dn. 3 listopada 1937 r.

Do Pana Prezesa Rady Ministrów.

Ministerstwo Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego opracowało dwa alternatywne projekty nowelizacji ustawy z dn. 21 września 1922 r. w przedmiocie tytułu inżyniera i przedstawiło je do rozważenia senatom technicznym szkół akademickich.

Wbrew oczekiwaniu polskiego świata inżynierskiego Pan Minister W. R. i O. P. nie uznał za słuszne zasięgnąć odnośnie tych projektów, opinii ogółu inżynierów polskich zorganizowanych w N. O. I., a pismo N. O. I. z dnia 11. X. 37. w tej sprawie pozostawił bez odpowiedzi.

Wtym stanie rzeczy, Naczelna Organizacja Inżynierów R. P., stojąc na straży dobra ogólnego, ma zaszczyt przedstawić Panu Premierowi swoją opinię odnośnie projektów Ministerstwa Wyznań Religijnych i Oświecenia Pubilcznego, które uważa za szkodliwe społecznie i zagrażające interesom Rzeczypospolitej.

Sprawa tytułu inżyniera nie jest jedynie kwestią nazwy, lecz stanowi integralną część zagadnienia inżynierskiego, które jest jednym z ważniejszych zagadnień państwowych we wszystkich krajach o rozwiniętej kulturze i gospodarce narodowej.

Zagadnienie inżynierskie polega przede wszystkim na tym, aby inżynierowie tworzyli zwarty, mocny, solidarny i zdyscyplinowany stan zawodowy, który świadomy swej dominującej roli w układzie nowoczesnych stosunków społecznych i w życiu państwowym, stałby się przez pracę zespołową czynnikiem twórczym, w dziedzinie gospodarczej, kulturalnej i obronności Państwa. Nieodzownym warunkiem takiej pracy zespołowej jest, jak wykazało doświadczenie zarówno w naszym kraju, jak i za granicą, jednorodność zespołu pod względem przynależności zawodowej i kwalifikacyj naukowych. Stan inżynierski mogą tworzyć tylko fachowcy o jednolitym wykształceniu technicznym.

Nazwa tytułu tych fachowców „inżynier" jest rzeczą ważną, ponieważ stanowi ona wyraźne kryterium przynależności jednostek do zespołu stanowego, wkładając na nie wypływające stąd obowiązki.

Realizacja tendencji Ministerstwa Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego, wyrażona w projekcie Nr. 1, nadawania tytułu, a zatem rozciągnięcie definicji inżyniera na obsolwentów nieakademickich szkół technicznych typu t. zw. „wyższego", godząc w zasadę jednorodności, uniemożliwiałaby istnienie w Polsce stanu inżynierskiego, niszcząc dotychczasowe duże wyniki prac, prowadzonych w kierunku jego utworzenia i umocnienia.

Autorzy projektów Ministerstwa W. R. i O. P. starali się w projekcie Nr. 2 uniknąć takich skutków ustawy, przez wprowadzenie dla absolwentów akademickich szkół technicznych odrębnego tytułu „inżynier dyplomowany". Nie wzięto jednak pod uwagę, że nazwa złożona, w życiu praktycznym podlega uproszczeniu, wskutek czego różnica pomiędzy tytułem „inżynier" i „inżynier dyplomowany" od razu by się zatarła, jak to miało miejsce w Niemczech, jakkolwiek język niemiecki, jak i psychika narodu niemieckiego, odznacza się o wiele większą dokładnością i ścisłością, niż to ma miejsce u nas.

A zatem i projekt Nr. 2 w praktyce unifikowałby wszystkich fachowców technicznych, poczynając od wykształcenia akademickiego, a kończąc na licealnym. W tych warunkach nie byłoby żadnych możliwości dla istnienia stanu inżynierskiego w Polsce.

Należy więc uznać, że obydwa projekty Ministerstwa W. R. i O. P. są pod względem społecznym szkodliwe.

Podobnie przedstawia się wartość tych projektów w płaszczyźnie polskich potrzeb gospodarczych.

Odebranie nazwie „inżynier" charakteru tytułu naukowego zmniejszyłoby znacznie zrozumienie przez społeczeństwo doniosłości wiedzy technicznej w życiu gospodarczym i przemysłowym. Wszelka naukowość jest u nas niestety jeszcze dość często uznawana i identyfikowana z niepraktycznością, abstrakcją itp. Wskutek plagi analfabetyzmu i ciemnoty, stosunek mas do nauki i do jej przedstawicieli jest częstokroć wrogi, a nawet w sferach t. zw. „inteligencji" stosunek ten bywa lekceważący.

Nieuchronnym następstwem eliminowania nauki z życia gospodarczego i przemysłowego byłoby pogorszenie się stanu produkcji i metod pracy, zanik prac badawczych, a co za tym idzie znaczne obniżenie poziomu gospodarczego w Polsce. Obniżenie tego poziomu spotęgowałoby się ponadto przez dotkliwy brak fachowców z akademickim wykształceniem technicznym, a to wskutek nieuniknionego zniechęcenia młodzieży do studiów politechnicznych, wobec perspektywy niedoceniania przez społeczeństwo wartości wiedzy technicznej dla życia gospodarczego.

Projekty Ministerstwa W. R. i O. P. przedstawiają się również ujemnie pod względem socjalnym. Niezmiernie ważnym czynnikiem w stosunkach socjalnych, wysuwanym przez najwyższe czynniki państwowe, jest harmonijna współpraca różnych sfer społecznych. Przede wszystkim jest to niezbędne w odniesieniu do wspólnych lub sąsiadujących ze sobą terenów zawodowych. Na terenie pracy techniczno-zawodowej najbliżej ze sobą pracują fachowcy z wykształceniem akademickim — inżynierowie — i fachowcy z wykształceniem nieakademickim — technicy.

Pomiędzy tymi dwoma grupami powinny panować przyjazne stosunki, oparte na wzajemnym zaufaniu i szacunku. Stosunki takie są możliwe jedynie przy słusznym rozgraniczeniu kompetencyj i wyraźnym określeniu przynależności grupowej. Projekty Ministerstwa W. R. i O. P. prowadzą praktycznie do przemieszania obydwu grup, a w następstwie tego do zupełnego chaosu w podziale kompetencyj. Wywołać to musi nieuniknione ostre tarcia, odgradzanie się fachowców z wykształceiem akademickim, nie wyróżnionych tytułem naukowym, od fachowców z wykształceniem nieakademickim, co wytworzy stałe źródło niezadowolenia osób ustawowo zrównanych z „akademikami", lecz w istocie rzeczy nie przyjętych do ich grona. Zjawi się niezdrowa konkurencja zawodowa, deprecjonująca pracę techniczną. Wszystkie te objawy są doskonale znane w Niemczech.

Naczelna Organizacja Inżynierów R. P., uznając doniosłość harmonijnej współpracy na całym odcinku technicznym, czemu dała wyraz w przedłożonym Rządowi projekcie organizacji świata technicznego, nawiązała przyjazny kontakt z Naczelną Organizacją Stowarzyszeń Techników R. P., reprezentującą fachowców z nieakademickim wykształceniem technicznym. Niestety, wskutek ukazania się projektów Ministerstwa W. R. i O P. kontakt ten został automatycznie zerwany.

Z powyższego wynika, że realizacja któregokolwiek z projektów Ministerstwa W. R. i O. P. byłaby szkodliwa pod względem społecznym, uniemożliwiając istnienie stanu inżynierskiego, pod względem gospodarczym obniżając poziom gospodarczy i pod względem socjalnym wprowadzając chaos i tarcia socjalne.

Takie perspektywy stoją w rażącej sprzeczności ze wskazaniami miarodajnych czynników państwowych i dążeniem do wzmożenia tężyzny społeczeństwa i potęgi Państwa Polskiego, według których kształtowały się dotychczasowe poczynania N. O. I.

Naczelnej Organizacji Inżynierów R. P. nie są znane motywy i uzasadnienie projektów Ministerstwa W. R. i O. P., w pojedyńczych jednak głosach, które się odezwały w prasie codziennej przed ukazaniem się tych projektów, a które zmierzały do tego samego celu co i one, powtarzały się niektóre argumenty zupełnie nieprzekonywujące.

Wysunięto argument, że należy nadawać tytuł inżyniera absolwentom szkół nieakademickich, aby przyciągnąć do nich młodzież.

Stwarzanie takiej sztucznej atrakcyjności szkół zawodowych jest jednak bezwzględnie szkodliwe i niepotrzebne. Szkodliwe, bo rozbudziłoby niezdrowe ambicje młodzieży, chęć uzyskania tytułu, a nie zdobycia wiedzy i zawodu, a z drugiej strony pozbawiłoby szkoły zawodowe naturalnego bodźca do osiągnięcia takiej organizacji i poziomu, aby same przez się stanowiły dostateczną atrakcyjność.

Jeżeli powstaną licea techniczne w formie niespaczonej, według założeń ustawy z dn. 11 marca 1932 r. o ustroju szkolnictwa, będą one w zupełności odpowiadać potrzebom gospodarczym i stworzą typ uczelni, dostępny i pożądany dla szerokich mas młodzieży. Na pewno też zapełnią się niezwłocznie — bez uciekania się do przynęty w formie tytułu inżyniera dla ich absolwentów. Jeżeli obecnie daje się zauważyć nikły napływ młodzieży do szkół technicznych t. zw. „typu wyższego", to przyczyną tego nie jest bynajmniej sprawa tytułu ich absolwentów, tylko okoliczność, że szkoły te w obecnych warunkach nie wytrzymują próby życia. Należałoby je zatem odpowiednio zreorganizować.

Poza tym można się domyślać, że motywem do projektów Ministerstwa W. R. i O. P. była chęć oparcia się o wzory niemieckie.

Ale właśnie stosunki w Niemczech są mocnym argumentem przeciw tym projektom.

W końcu XIX wieku, w okresie rozpoczynającego się rozkwitu przemysłu i techniki w Niemczech, uznano za niezbędny udział inżynierów w życiu społecznym i kulturalnym kraju i w tym celu usiłowano utworzyć zawodowy stan inżynierski. Okazało się to jednak niemożliwym wobec braku wyraźnej definicji inżyniera i używania tego tytułu przez osoby stojące na bardzo różnych poziomach intelektualnych. Tytuł ten bowiem, nie ustalony ustawowo, był nadawany zarówno absolwentom akademickich szkół technicznych („Technische Hochschule"), jak i absolwentów szeregu szkół technicznych o bardzo

niskim poziomie naukowym, a nawet przez różne kursy o okresie nauki od kilku tygodni do paru lat.

Uporządkowanie tego chaosu przez nadanie nazw i „inżynier" właściwego znaczenia tytułu naukowego okazało się w tych warunkach zbyt trudne, postarano się więc sprawę załatwić inaczej. Staraniem sfer naukowo - technicznych ustanowiono w drodze reskryptu cesarskiego z dnia 11. X. 1899 dla pruskich akademickich szkół technicznych prawo promocji i nadawania absolwentom tytułu „inżyniera dyplomowanego" („Diplom-Ingenieur").

Wkrótce prawa te otrzymały i inne niemieckie szkoły techniczne. Okazało się jednak, że celu zamierzonego nie osiągnięto. Z przyczyn przytoczonych poprzednio nie udało się w Niemczech w ciągu kilkudziesięciu lat wytworzyć zawodowego stanu inżynierskiego, pomimo wielkich wysiłków w tym kierunku i zupełnego zrozumienia doniosłości tego zagadnienia. W trzeciej Rzeszy, kiedy dążenia do utworzenia i konsolidacji stanu inżynierskiego wystąpiły ze wzmożoną siłą, uznano, że sprawa tytułu inżyniera, niewłaściwie postawiona przed 36 laty, jest najgłówniejszą przeszkodą w tych dążeniach i podjęto akcję celem przywrócenia nazwie „inżynier" charakteru tytułu naukowego, nadawanego absolwentom technicznych szkół akademickich. Niestety, akcja ta wobec zadawnienia sprawy i istnienia wielu tysięcy nieakademickich „inżynierów" nie mogła mieć powodzenia.

Stan inżynierski w Niemczech nie został dotychczas utworzony. N. O. I. nie może dać wiary krążącym pogłoskom, jakoby decydującym momentem w unormowaniu tej sprawy mogły być jakiekolwiek przyrzeczenia udzielone słuchaczom Wyższej Szkole Budowy Maszyn i Elektrotechniki im. Wawelberga i Rotwanda podczas strajku tych słuchaczy na wiosnę r. b.

Reasumując swoje wywody, N. O. I. w imieniu ogółu inżynierów polskich wypowiada się przeciwko projektom Ministerstwa W. R. i O. P., uważa natomiast za jedynie słuszne i niezmiernie ważne dla interesów Państwa utrzymanie nadal naukowego charakteru tytułu inżyniera, nadawanego wyłącznie przez akademickie szkoły techniczne.

Ponieważ ustawa z 21 września 1922 r., ujmując zagadnienie tytułu inżyniera w zasadzie właściwie, posiada niektóre braki, N. O. I. przedstawiło Panu Ministrowi Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego w dniu 4 sierpnia 1937 roku opracowany przez siebie projekt nowej ustawy o tytule inżyniera, odpowiadający w zupełności potrzebom Państwa i zasadom słuszności.

N. O. I. ma zaszczyt prosić Pana Premiera o poparcie tego projektu, uchwalonego jednogłośnie prze Radę Główną N. O. I. w dniu 24. V. b. r.

Naczelna Organizacja Inżynierów R. P.
Prezes
(—) Inż. Al. Bobkowski.

(Przedr. z „Przegl. Mechan." nr 21, 1937 r.).

Na frocie walki o tytuł inżyniera.

Piszący te słowa otrzymał dokładne informacje o treści memoriału, który N. O. I. złożyła Panu Prezesowi Rady Ministrów, jako protest przeciwko rządowemu projektowi nowelizacji ustawy z dnia 21 września 1922 r. w przedmiocie tytułu inżyniera. Kwestia komu należy się tytuł inżyniera, została aż nadto oświetlona tak w prasie (patrz Kurier Polski z dnia 20. 2. 37 r. i 19. 3. 37 r., Kurier Poranny z dnia 26. 10. 37 r. i inne), jak i na terenie stowarzyszeń technicznych, zresztą należących do N. O. I. (patrz Przegląd Mech. z dnia 25. 6. 37 r. w artykule „W sprawie Wyższych Szkół Bud. Maszyn i Elektrotechniki", oraz Przegląd Mech. z dnia 10. 9. 37 r. w art. „Zagadnienie Przemysłu Obrabiarkowego" — jako echo Pierwszego Polskiego Kongresu Inżynierów we Lwowie). Szkoda wielka, że N. O. I. przed napisaniem tego memoriału nie starała się zrozumieć ducha, jaki nurtuje polski świat techniczny z jego przodownikami wtedy, gdy właśnie czynione są wysiłki, by dla dobra i rozwoju gospodarczego państwa, wzorem Zachodu stworzyć warunki dla wydobycia ze społeczeństwa wszystkich sił i zaprząc do tej służby nie dyplomy takie czy inne, ale rzetelną wiedzę, pracę, uczciwość i mózg. Ale tym razem chodzi o inną sprawę, chodzi o treść i ujęcie memoriału N. O. I., którym ta organizacja chce rezprezentować myśl wszystkich polskich inżynierów.

Otóż czytamy w memoriale N. O. I., że projekt M. W. R. i O. P. „jest szkodliwy społecznie i zagrażający interesom Rzeczypospolitej". Poza wątpliwą racją argumentacji, określenie tak mocne w ocenie projektu M. W. R. i O. P., który zrodził się niewątpliwie po dokładnej analizie potrzeb i warunków gospodarczych państwa, oraz opinii świata technicznego i przemysłu, musi prawdopodobnie posiadać głębokie uzasadnienie, stosownie do znaczenia i powagi Organizacji, pod sztandarami której ma się gru-

pować przecież najprzedniejsza myśl technicz-na Polski Uzasadnienie poparte nie względami obrony kastowości ludzi kończących taką czy inną uczelnię, boć nietylko szkoła kwalifikuje ludzi na piedestał wiedzy, lecz rzetelną troską o szybki i prawidłowy rozwój przemysłu polskiego w imię obronności kraju, oraz objektywną oceną wartości ludzkich bez biurokratycznych klauzul, efektami rzetelnej pracy dla Rzeczypospolitej, której interes stawiany będzie ponad ambicje i interesy matarialne jednostek. Niestety z treści dalszej memorjału wynika, że nie wyżej przytoczone względy kierowały autorami memorjału.

Autorzy zapomnieli, że po dokładnej analizie braków uprzemysłowienia Polski, w wyniku szeregu posiedzeń na temat szkolnictwa zawodowego w stowarzyszeniu należącym do N. O. I., został złożony dnia 23. 6. b. r. memorjał przez SIMP p. Ministrowi W. R. i O. P. profesorowi Dr. A. Świętosławskiemu w sprawie wyższych szkół budowy maszyn i elektrotechniki. Zgodnie z treścią tego memorjału oraz głosami najprzedniejszych powag świata naukowego i przemysłowego ma powstać w Polsce sieć wyższych szkół technicznych, aby zaspokoić brak wyższego personelu technicznego, który zdaniem oficjalnych czynników w państwie (pismo M. P. i H. — GMP VIII 86/06 z dnia 31. 12. 36 r.) staje się niepokojącym szczególnie dziś, gdy przemysł nasz musi stać się na wysokości zadań, jakie zakreśla obrona kraju. I nie słuchacze Szkoły otrzymali „przyrzeczenia" uregulowania, zresztą ich słusznych postulatów w sprawie tytułu dla absolwentów. P. W. S. B. M. i El. im. H. W. i S. R., lecz właśnie przedstawiciele organizacji należącej do N. O. I., delegaci S. I. M. P. pp. inż. Krauze, ppłk. inż. Sarnecki, dyr. inż. Jan Piotrowski oraz inż. L. Uzarowicz, którzy w imieniu S. I. M. P. wystąpili z memorjałem do p. Ministra W. R. i O. P. w tej sprawie. Aby w dalszym ciągu dowieść autorom memorjału, że ich pogląd wybitnie subjektywny i traktujący to poważne zagadnienie w ciasnej uliczce kastowych interesów nie może reprezentować opinji ogółu inżynierów polskich, przytoczę opinję przedstawicieli polskiej techniki i przemysłu (patrz Kurjer Polski z dnia 20. II. 37 r. oraz z dnia 19. 3. 37 r.) na temat jednej ze Szkół Wyższych Bud. Maszyn, która próbę życia przeszła przez okres 45 lat swego istnienia.

Inż. Piotr Drzewiecki, prezes Rady Polskiego Związku Przemysłowców Metalowych:

„Przykładem jest Wyższa Szkoła Budowy Maszyn i Elektrotechniki im. Wawelberga i Rotwanda w Warszawie, która zyskała sobie szerokie uznanie, i wychowańcy jej zajmują poważne stanowiska w przemyśle".

Płk. inż. Otton Czuruk, szef Biura Przemysłu Wojennego M. S. Wojsk.:

„Wyższa Szkoła im. Wawelberga i Rotwanda zdała w stu procentach egzamin. Szkoła ta winna być, mojem zdaniem, utrzymana w klasie wyższych zakładów naukowych".

B. min. inż. Alfons Kühn, dyrektor Elektrowni warszawskiej:

„Uczelnia, która może się poszczycić blisko półwiekową tradycją i długim szeregiem edycyj świetnych techników, po lwowskiej politechnice, druga chronologicznie na ziemiach polskich wyższa szkoła techniczna, Szkoła im. Wawelberga i Rotwanda powinna być utrzymana w rzędzie i typie wyższych szkół nieakademickich, analogicznie do typu zakładów naukowych, istniejących oddawna w Niemczech, Francji i Belgji".

Inż. Stanisław Płużański, profesor Politechniki Warszawskiej:

„Jeśli ustawa z dnia 11 marca 1932 r. o ustroju szkolnictwa przewiduje kategorię wyższych szkół nieakademickich, to Wyższa Szkoła im. Wawelberga i Rotwanda powinna być w tej kategorii pierwszą i służącą jako wzór organizacji i pracy. Jako wawelberczyk, uważałbym za krzywdę dla Szkoły i licznych pokoleń jej wychowanków, dawnych i obecnych przekształcenie jej na liceum zawodowe. Przy okazji należałoby uregulować sprawę tytułu, jaki przysługiwałby absolwentowi Szkoły: dotychczasowy tytuł „technologa" nic nie mówi, możnaby natomiast wprowadzić, jak uprawia się w Niemczech, tytuł „inżyniera" w odróżnieniu od „inżyniera dyplomowanego", który byłby zarezerwowany dla absolwentów Politechniki".

Inż. Czesław Witoszyński, profesor Politechniki Warszawskiej:

„Wykładałem w Wyższej Szkole im. Wawelberga i Rotwanda od roku 1907 do roku 1915. Mam więc wszelkie dane, aby stwierdzić, że jest to placówka bardzo pożyteczna, o świetnej tradycji i nieprzeciętnych zasługach dla rodzimej techniki i przemysłu. Szkoła wydała szeregi cennych pracowników, którzy się wydatnie przyczynili do rozwoju przemysłu na terenie b. Kongresówki i z których wielu zajmuje dzisiaj wybitne stanowiska w instytucjach zarówno prywatnych, jak i państwowych".

Płk. inż. Maciejowski, szef Departamentu Uzbrojenia Min. Spr. Wojsk.:

„Szkoła znakomicie spełnia swe zadanie i dlatego powinna być zachowana w stanie obecnym Wyższego Zakładu Naukowego".

Inż. Ignacy Radziszewski, profesor Politechniki Warszawskiej:

Szkoła im. Wawelberga i Rotwanda tembardziej zasługuje na poparcie społeczeństwa i względy

czynników decydujących, że ma za sobą 40-letnią tradycję pierwszej na ziemiach b. Kongresówki uczelni technicznej i świetny dorobek w postaci owocnej działalności w szeregu jej wychowanków, zajmujących w świecie przemysłowym wybitne stanowiska. Przy okazji radbym zwrócić uwagę na sprawę tytułu, należnego absolwentom Szkoły: zarówno ich przygotowanie, jak i przypadająca im funkcja w zakładach przemysłowych, uprawnia ich do korzystania z tytułu inżyniera, przy czym, jeśli konieczne jest odgraniczenie ich od absolwentów Politechniki — tytuł ten może brzmieć: inżynier przemysłowy".

Inż. Kazimierz Wiszowaty, dyr. fabr. amun. „Pocisk":

„W tym celu trzeba zerwać z przesądem, według którego wawelberczyk jest czemś niższym od absolwenta Politechniki. Stwierdzam na podstawie mego doświadczenia, że pierwszy jest równy drugiemu, tylko sfery ich działalności są różne, podczas bowiem, gdy pierwszy daje się najlepiej użytkować na terenie praktycznym, drugi bardziej celuje w zakresię prac badawczych i konstrukc. Ale i to nie jest regułą generalną, każdy bowiem absolwent Politechniki musi odbyć poważny staż praktyczny narówni z wawelberczykiem, z drugiej strony znam wielu wawelberczyków, którzy w toku pracy praktycznej wznieśli się do najwyższych poziomów działalności inwencyjnej i konstrukcyjnej. Znany jest w świecie wiedzy technicznej wawelberczyk, zatrudniony w jednej z większych fabryk metalowych, inż. Piotr Jędrzczak, który samodzielnie opracował matematyczną teorję ciągów. Ta równość kwalifikacyj pociąga za sobą potrzebę zrównania wawelberczyka i politechnika pod względem tytułu. Prawo pierwszego do tytułu inżyniera jest nie mniejsze od analogicznego prawa drugiego, a dodatek „przemysłowy" powinien być wykładnikiem nie różnicy stopnia, lecz różnicy jakości, różnicy funkcjonalnej".

Wobec tych opinij nie wiem, czyją myśl reprezentowali autorzy memorjału i jakich bronili interesów. Zresztą z dalszej treści memorjału wynika, iż nie starali się jego autorzy zrozumieć, że przecież chodzi tu przede wszystkim o absolwentów szkół wyższych nie akademickich o podbudowie programowych obecnego liceum ogólnokształcącego lub technicznego z 3-letnim programem nauk, które mają wszystkie warunki, aby były uprawnione do dawania tytułu odpowiadającego niewątpliwie ich wyższemu zakresowi nauk. A że projekt ministerjalny przy odpowiednich warunkach daje możność także zdolnemu technikowi, który własną pracą osiągnął wyniki w swym zawodzie, otrzymać tytuł inżyniera, jest to zjawisko wybitnie korzystne dla interesów państwa i społecznie sprawiedliwe. Wydaje się nam, że prawdziwa wiedza ma to do siebie, że i bez tytułów broni się dostatecznie dobrze i analfabetów nawet z tytułami do swego grona napewno nie przyjmie **Z. R.**

Przedruk z Kurjera Polskiego z dnia 1. 11. 37.

Sprawa tytułu inżyniera.

Warszawa, 7. 12. Dowiadujemy się, że Ministerstwo W. R. i O P. opracowuje projekt ustawy o tytule inżyniera dyplomowanego i o tytule inżyniera. Tytuł inżyniera dyplomowanego ma przysługiwać absolwentom politechnik oraz wyższych szkół akademickich na wydziałach rolniczych, ogrodniczych i leśnych.

Tytuł inżyniera będą mogli używać absolwenci szkół przemysłowych, nieakademickich, jak szkoły Wawelberga i Rotwanda w Warszawie lub Wyższa Szkoła Budowy Maszyn w Poznaniu.

Dziennik Pozn. z dnia 3. 12. 37 r.

M.

Co pisze „Robotnik" o Technologach i Wyższej Szkole Budowy Maszyn i Elektrotechniki w Poznaniu.

Poznańska Wyższa Szkoła Budowy Maszyn, istniejąca już od czasów zaborczych, wydaje rok rocznie zastęp zdolnych pionierów, przygotowanych wszechstronnie do wykonywania odpowiedzialnych zleceń w przemyśle mechanicznym.

Dotychczasowa praktyka i osiągnięte rezultaty pracy szczególnie w przemyśle wojennym wykazały wysokie walory absolwentów tej uczelnie, którzy niejednokrotnie do równywali, a nawet przewyższali zdolnościami i przydatnością absolwentów politechnik tak krajowych jak i zagranicznych. Wysokie i uznawane ogólnie w przemyśle ich walory teoretyczne jak i praktyczne dają absolwentom i słuchaczom tej uczelni moralne prawo ubiegania się o słuszny i bardziej odpowiedni tytuł „inżyniera przemysłowego" na miejsce dotychczasowego niezrozumiałego tytułu „technologa". Walka o należny ten tytuł, który we wszystkich krajach zachodnio - europejskich i w Ameryce dla takiego typu uczelni jest powszechnie uznawany i przez nikogo nie kwestionowany — prowadzona jest przez te uczelnie w Polsce od dawna, która to walka przybrała obecnie ostrą formę

Szkoła pomorska, jak i warszawska ogłosiły strajk i blokadę z niezłomną w polą przeprowadzenia akcji strajkowej aż do zwycięstwa.

Studenci zostali zmuszeni do akcji strajkowej spowodu niewypełnienia obietnic danych delegacjom tej młodzieży przez władze, idących w kierunku uwzględnienia ich słusznych postulatów.

W akcji strajkowej biorą udział wszyscy studenci solidarnie bez względu na przekonania polityczne.

Jak się dowiadujemy, główną przeszkodą nieprzyznania żądanego tytułu jest stanowisko inżynierów dyplomowanych, którzy w tytule inżyniera przemysłowego dopatrują się bezzasadnie groźnej konkurencji i deprecjacji własnego tytułu, co świadczy dodatnio o wysokich walorach absolwentów W. S. B. M

Żądanie studentów Wyższej Szkoły Budowy Maszyn w Poznaniu unormowania ich tytułu zawodowego uważamy za słuszne i uzasadnione.

Robotnicy bowiem mają możność w codziennej pracy niejednokrotnie stwierdzić ponad wszelką wątpliwość wielkie zdolności i przygotowanie fachowe tych „technologów", którzy bardzo często przewyższają niektórych inżynierów dyplomowanych, a szczególnie tych z „Kijowa" czy „Petersburga" o całe niebo. Dlatego też akcji strajkowej studentów W. S. B. M życzymy pełnego sukcesu.

Projekt zmiany ustawy o tytule inżyniera uchwaliła Rada Ministrów.

Jak brzmi projekt ustawy?

Warszawa, 23 grudnia. Na posiedzeniu w dniu 22 bm. rada ministrów na wniosek ministra W. R. i O. P. dr. Wojciecha Świętosławskiego przyjęła następujący projekt ustawy o stopniach dyplomowanego inżyniera oraz inżyniera.

Art. 1. 1) Ustanawia się dwa stopnie inżynierskie: stopień dyplomowanego inżyniera oraz inżyniera.

2) Każdy z tych stopni można uzupełniać przez określenie specjalnością zależnie od rodzaju ukończonych studiów (dyplomowany inżynier mechanik, dyplomowany inżynier-elektryk, inżynier-mechanik, inżynier-elektryk i t. p.

Art. 2. Stopień

„dyplomowany inżynier"

jest stopniem akademickim, a równocześnie stopniem zawodowym, nadawanym osobom, które ukończyły studja w szkołach akademickich na wydziałach technicznych rolniczych, ogrodniczych i leśnych.

Art. 3. Rady wydziałów technicznych, rolniczych, ogrodniczych i leśnych w szkołach akademickich mogą wyjątkowo nadawać stopień dyplomowanego inżyniera osobom, które ukończyły co najmniej średnią szkołę zawodową działu przemysłowego lub rolniczego, a poza tym:

1) wyróżniały się działalnością w właściwym zawodzie,

2) wykażą się co najmniej sześcioletnią praktyką, odbytą po ukończeniu studiów, z tem niemniej, niż trzyletnią pracą na stanowiskach powierzanych inżynierom,

3) przedstawią sprawozdanie z prac, dokonanych w czasie praktyki i złożą egzamin, stwierdzający, że poziom ich wiedzy dorównywa poziomowi wymaganemu od absolwentów odpowiednich wydziałów szkół akademickich

Art. 4. Stopień

„inżyniera"

jest stopniem zawodowym.

Art. 5. Stopień inżyniera otrzymują:

1) osoby, które ukończyły państwowe wyższe nieakademickie szkoły przemysłowe, zorganizowane według przepisów art. 51 i 52 ustawy z dn. 11 marca 1932 r. o ustroju szkolnictwa (Dz. U. R. P. nr. 38, poz. 389), a poza tem:

a) wykażą się co najmniej czteroletnią praktykę, odbytą po ukończeniu studiów w dziale przemysłu, odpowiadającym kierunkowi ukończenia wydziału, w tem nie mniej, niż dwuletnią pracą na stanowiskach powierzonych inżynierom.

b) przedstawią zadowalające sprawozdanie z odbytej praktyki,

c) złożą egzamin z zakresu swej specjalności

2) osoby, które ukończyły co najmniej 3-letnią szkołę zawodową, techniczną, rolniczą, ogrodniczą lub leśną, do której warunkiem przyjęcia było ukończenie czterech klas gimnazjum nowego ustroju lub sześciu klas szkoły średniej ogólnokształcącej dawnego ustroju, a poza tem:

a) wykażą się co najmniej siedmio-letnią praktyką, odbytą po ukończeniu studiów w dziale przemysłu, rolnictwa, ogrodnictwa lub leśnictwa, odpowiadającym kierunkowi odbytych studiów, w tem nie mniej, niż trzyletnią pracą na stanowiskach powierzanych inżynierom,

b) przedstawią zadowalające sprawozdanie z odbytej praktyki.

c) złożą egzamin w zakresie swej specjalności,

3) Osoby, które ukończyły szkołę mechaniczno-techniczną im. H. Wawelberga i S. Rotwanda w Warszawie, jeżeli rozpoczęły swoje studia w okresie od 1905 r. do 31. sierpnia 1919 r. albo ukończyły wyższą szkołę przemysłową w Krakowie lub taką szkołę w Bielsku przed 1 listopada 1918 r., a poza tem:

a) wykażą się conajmniej sześcioletnią praktyką, odbytą po ukończeniu studiów w dziale przemysłu, odpowiadającym kierunkowi odbytych studiów, w tem niemniej niż trzyletnią pracą na stanowiskach, powierzanych inżynierom,

b) przedstawią zadowalające sprawozdanie z odbytej praktyki.

4) Osoby, które ukończyły państwową szkołę budowy maszyn i elektrotechniki im. H. Wawelberga i S. Rotwanda w Warszawie bądź dawną państwową szkołę budowy maszyn i elektrotechniki im. H. Wawelberga i S. Rotwanda w Warszawie lub państwową wyższą szkołę budowy maszyn i elektrotechniki w Poznaniu, bądź dawną państwową szkołę budowy maszyn i elektrotechniki w Poznaniu — jeżeli rozpoczęły swoje studia w okresie od 1 września 1919 r. do 31 sierpnia 1937 r., a poza tym:

a) wykażą się conajmniej sześcioletnią praktyką odbytą po ukończeniu studiów w dziale przemysłu, odpowiadającym kierunkowi odbytych studiów, w tem nie mniej, niż trzyletnią pracą na stanowiskach, powierzanych inżynierom,

b) przedstawią zadowalające sprawozdanie z odbytej praktyki,

c) złożą egzamin w zakresie swej specjalności.

Art. 6 1) Stopień inżyniera nadają komisje powołane przez Ministra Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego.

2) W skład komisyj wchodzą poza przewodniczącymi: 1) dla osób wymienionych w art. 5 pkt. 1), 3) i 4) — równej liczbie nauczyciele szkoły akademickiej oraz nauczyciele odpowiedniej wyższej szkoły nieakademickiej.

2) dla osób wymienionych w art. 5 pkt. 2) — conajmniej w połowie nauczyciele szkoły akademickiej.

Art. 7. 1) Minister wyznań relig. i ośw. publ. może uznać ukończenie szkoły zagranicznej za uprawniające, na równi z ukończeniem szkoły wymienionej w art. 5, pkt. 1) i 2), do ubiegania się o uzyskanie stopnia inżyniera.

2) uznanie to można uzależnić od złożenia odpowiednich egzaminów.

Art. 8. Osoby, które przed dniem wejścia w życie ustawy niniejszej nabyły prawo używania tytułu inżyniera, posiadają odtąd stopień dyplomowanego inżyniera.

Art. 9. Od przewidzianych w art. decyzyj rad wydziałowych oraz od decyzyj komisyj, przewidzianych w art. 6, nie służy odwołanie.

Art. 10. Nadawanie lub używanie tytułu, w którego skład wchodzi wyraz „inżynier", poza przypadkami przewidzianymi w ustawie niniejszej, jest wzbronione.

Art. 11. Wykonanie ustawy niniejszej porucza się ministrowi wyznań religijnych i ośw. publ..

Art. 12. Ustawa niniejsza wchodzi w życie z dniem ogłoszenia.

Jednocześnie traci moc obowiązującą ustawa z dnia 21 września 1922 r. w przedmiocie tytułu inżyniera (Dz. URP. nr. 90, poz. 823)

Przedruk z I. K. C. nr. 355 z dnia 24. 12. 37 r.

KOMUNIKAT

W ZWIĄZKU Z POWYŻSZYM ZARZĄD GŁÓWNY ZWIĄZKU TECHNOLOGÓW R. P. W POZNANIU ZWOŁUJE ZJAZD W WARSZAWIE WSZYSTKICH DELEGATÓW KÓŁ NA DZIEŃ 9-GO STYCZNIA 1938 r.

ŻYCIE ORGANIZACYJNE

Szanownym Abonentom i Czytelnikom „Technologa" oraz wszystkim Kolegom życzy

Dosiego Roku

Zarząd Główny Zw. Technologów R. P. i Redakcja

Interwencja Związku w sprawie Wyższej Szkoły Technicznej nieakademickiej w Poznaniu

Dnia 30 listopada br. udała się delegacja Zarządu Głównego Związku Technologów RP. w osobach: Prezesa Jekiełka, oraz Kolegów Dankowskiego, Siekierskiego i Perzyny do Pana Wojewody pułk. Maruszewskiego, Pana Prezydenta Miasta pułk. Więckowskiego i Dyrektora Izby Przemysłowo-Handlowej Pana Dr. Waschko. Delegacja przedłożyła obszerny memoriał wymienionym Władzom w sprawie Wyższych Szkół Technicznych nieakademickich w Poznaniu i Warszawie, oraz uprawnień przyszłych wychowanków tych szkół, jak też obecnych Technologów.

Przeprowadzone obszerne dyskusje w czasie składania memoriału, przekonały delegację Związku o życzliwym ustosunkowaniu się Władz miejscowych, które przyrzekły zainteresować się sprawą i przeprowadzić rozmowy z miarodajnymi czynnikami w Warszawie.

SPIS CZŁONKÓW NOWOPRZYJĘTYCH

na posiedzeniu Zarządu Głównego Związku Technologów, odbytego dnia 5. XII. 1937 r.:

1) kol. Mazowiecki Leon
2) „ Świetlik Zbyszko
3) „ Jurga Benon
4) „ Unierzyski Jerzy
5) „ Głowinkowski Kazimierz
6) „ Góral Zbigniew
7) „ Witkowski Kazimierz
8) „ Koszuta Zygmunt
9) „ Komolka Cyryl
10) „ Statkiewicz Wilhelm
11) „ Józefowicz Alfred
12) „ Zydarczyk Jerzy
13) „ Szklarzyk Eugeniusz.

PROSIMY O PODANIE ADRESÓW

1) kol. Skoczka Wacława
2) „ Wieczorowskiego Adama
3) „ Reichelta Edwarda
4) „ Andrejew Dudyka Aleksego
5) „ Marciniaka Wacława
6) „ Owsianego Stefana
7) „ Kossowskiego Romana
8) kol. Andrelewicza Mirosława
9) „ Bełzeckiego Bolesława
10) „ Czaplickiego Romana
11) „ Chmielewskiego Henryka
12) „ Hytrego Konrada
13) „ Jankowiaka Tadeusza
14) „ Junga Kazimierza
15) „ Marciniaka Jana.

WOLNE POSADY

Konstruktor, kierownik montażu, oraz majster potrzebni do fabryki obrabiarek z odpowiednią praktyką. Zgłoszenia pisemne pod nr 17 z podaniem życiorysu oraz warunków do firmy

H. Cegielski, Spółka Akc., Oddział w Rzeszowie.

— — — — — — — — — —

Technolog-mechanik

na konstrukcje żelazne potrzebny zaraz. Zgłoszenie do Administracji „Technologa" pod nr 30.

— — — — — — — — — —

Technolog-mechanik

absolwent W. S. B. M. i El. z Poznania, potrzebny jako konstruktor do fabryki papieru. Zgłoszenia do Adm. „Technologa" pod nr 31.

— — — — — — — — — —

Technolog-mechanik

(z praktyką) potrzebny zaraz jako kierownik urządzeń instalacyjnych. Zgłoszenia do Adm. „Technologa" pod nr 32.

SZUKA POSADY

Technolog-elektryk

obznajmiony z projektowaniem sieci wysokiego napięcia. Zgłoszenia do Adm. „Technologa" pod nr 1.

— — — — — — — — — —

Technolog-elektryk

jako początkujący w biurze lub ruchu. Zgłoszenia do Adm. „Technologa" pod nr 2.

ZMIENI POSADĘ

Technolog-elektryk

z dwuletnią praktyką jako asystent kierownika ruchu w Elektrowni. Zgłoszenia do Adm. „Technologa" pod nr 1.

— — — — — — — — — —

Technolog-mechanik

z 10-letnią praktyką jako kierownik wodociągów i kanalizacji miejskiej. Zgłoszena do Adm. „Technologa" pod nr 2.

Wydawca Związek Technologów R. P. w Poznaniu — Redaktor odpow. Tng Mazurek Tadeusz
Drukarnia Stefana Andersona w Poznaniu, Wielkie Garbary 20